

١٤٧

السنة الثالثة ١٩٧٣/٨/٣٠

تصدر كل خمسين

ع.٢٠٤

المعرفة



المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

الدكتور محمد فتواد إبراهيم	رئيسا	شفيق ذهني
الدكتور بيطرس بيطرس غاني	أعضاء	طوسون أباظه
الدكتور حسين فتوذي		محمد ركب رجب
الدكتور سعاد ماهر		محمود مسعود
الدكتور محمد جمال الدين الفندي		سكوير التحرير : السيرة / عصمت محمد أحمد

ع

علم "الجزء الأول"

إذا فرضنا أن أحد أسلافنا القدماء عاد لزيارة هذه الأرض الطيبة ، فإنك تستطيع بسهولة ، أن تتصور مدى الرعب والذهول والهلل الذي سيتملك هذا المسكين ، وهو يشاهد التغيرات التي لا عداد لها ، والتي تحققت على كوكبنا على مر قرون عديدة . إنه عندما يشاهد تلك « الوحوش » المتحركة ، وهي تزارع عبر الطرقات والبحار ، وفي أجواء الفضاء ، لا شك في أنه سيعتقد أنه إنما هبط إلى عالم من السحرة .

وإذا ما اجتاز لحظات الدهشة الأولى ، فإن زائرنا لابد أن يعترف بأن أبناء سلالة قد حققوا تقدما هائلا في جميع المجالات . ومجموع هذا الذي أمكنه أن يشاهده ، هو جزء مما نسميه بالتقنية Technique ، وهي جانب قائم بذاته من جوانب العلم .

العلم والتقنية

إن العلم يعمل على اكتشاف « الحقائق » أو القوانين . أما التقنية ، وتعرف أيضا « بالعلم التطبيقي » ، فتبدأ من تلك القوانين ، وتختبر الأجهزة التي يستطيع بها الإنسان أن يخلق لنفسه حياة أكثر ملاءمة ، وأكثر راحة ، وأكثر أمنا . والعلم ، بالمفهوم الخرفي للكلمة ، أو « العلم البحث » ، هو مجموعة من المعارف تتعلق بالظواهر الطبيعية . وهو يهدف أساسا لإرضاء غريزة حب الاستطلاع الكامنة في العقل البشري ، أو سمها حاجة العقل للإحاطة بكل ما يتعلق بالقوانين التي تحكم العالم ، وتسيطر على الطبيعة .

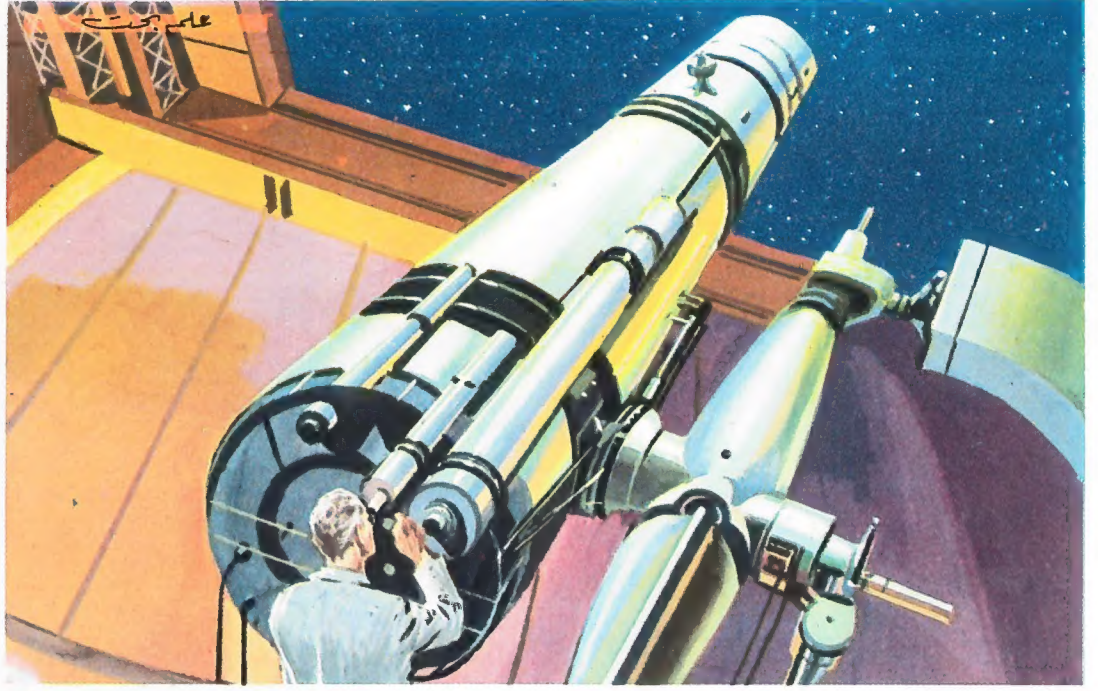
والعلم هو الآخر قد مر بتطور عظيم على مر القرون . فالزيادة المستمرة في التجارب التي يجريها مختلف العلماء ، ووسائل البحث الموضوعة تحت تصرفهم ، والتي تزداد دقة باستمرار ، قد مكنت الإنسان من زيادة إلمامه بالصورة التي رسمها في ذهنه ، لهذا العالم الذي يعيش فيه .

وسنختار من بين العلوم مثلا ، ذلك العلم المعروف بعلم الفلك Astronomy ، وسنقف على مختلف الافتراضات التي صيغت فيه خلال العصور المتعاقبة .

القوانين المتعاقبة في علم الفلك

كثيرا ما يختلط مولد علم الفلك بنشأة علم التنجيم Astrology ، ذلك الفن الذي يزعم بإمكان قراءة المستقبل بمراقبة النجوم . وقد مكنت هذه الدراسة ، القدماء ، من التوصل إلى معارف متزايدة عن العالم ، وكانوا يضعون الأرض في منتصف هذا العالم ، ويقولون بأن الشمس والكواكب تدور حولها .

وفي القرن الثاني بعد الميلاد ، زاد هذا الاعتقاد تأكيدا وتحديدا ، بفضل الطريقة التي عرفت باسم



عالم فلكي يستخدم تليسكوب قوى جدا في رصد الأجرام السماوية وتحقيق المقاييس ، لدراسة المواضيع المتعاقبة لتلك الأجرام وحركاتها وخواصها



أحد الفنيين يقوم بتطبيق القوانين التي اكتشفها علماء الفلك ، بإطلاق قمر صناعي إلى الفضاء ، ويتحكم فيه عن طريق شاشة تليفزيونية لجهاز شديد التعقيد

وما أن دخل صلاح الدين دمشق عام ٥٧٠ هـ، حتى تركها الصالح إسماعيل ، ومضى إلى حلب ، وعقد صلح بين صلاح الدين والصالح إسماعيل ، على أن يتولى كل منهما حكم ما بيده من بلاد الشام .

وقد ظل صلاح الدين يعمل على توحيد الشام ، وبلاد الجزيرة ، وديار بكر ، حتى تم له ما أراد ، وهكذا اتحد قسم كبير من العالم العربي تحت لواء صلاح الدين ، ووضعت هذه البلاد ما تملكه من إمكانيات ليحقق صلاح الدين النصر ، وتحرير فلسطين .

موقعة حطين : أرسل صلاح الدين إلى جميع أجزاء إمبراطوريته ، يستنفر الناس لقتال الفرنجة ، ويحثهم عليه ، وذلك لما أقدم عليه أرناط ، صاحب حصن الكرك ، من نقض الهدنة المعقودة بين صلاح الدين والصليبيين ، وتعرضه لقافلة تجارية للمسلمين ، مرت بالكرك في طريقها من مصر إلى الشام ، فانقض أرناط على القافلة ، ونهبها ، وقتل من أفرادها ، وأسر منها من أسر . فغضب صلاح الدين لما علم بما حدث ، وأنذر لئن أظفره الله بأرناط ، ليقتلنه بيده .

أقبلت الجيوش من كل حذب ، ومضى صلاح الدين على رأس جيشه ، فالتقى بالفرنجة عند حطين ، ودارت عندها معركة ، دارت الدائرة فيها على الفرنجة ، وهزموا شر هزيمة لم يذوقوا مثلهما ، منذ قدموا من بلادهم ، ووقع أرناط أسيراً ، فقتله صلاح الدين ، جزاء سوء فعله .

عسقلان : تابع صلاح الدين انتصاراته ، ولم يمهل العدو حتى يلتقط أنفاسه ، بل طارده ، فأخذت مدن العدو تسقط الواحدة بعد الأخرى ، حتى سقطت عسقلان ، والبلاد المحيطة بها ، ولم يبق بعد ذلك إلا الهدف الأكبر ، وهو الاستيلاء على بيت المقدس .

بيت المقدس : سار صلاح الدين بعد سقوط البلاد المحيطة بالقدس ، ميمماً شطر بيت المقدس ، فرأى العدو أنه لا قبل له بجيوش صلاح الدين ، فطلب الأمان ، وفتحت المدينة أبوابها لاستقبال صلاح الدين . أصلح صلاح الدين ما تخرب من المدينة ، ورمم ما تهدم من أبنيتها ، وحكمها حكماً تسوده الحرية ، على عكس ما كان يفعله الصليبيون بالمسلمين . ومضى صلاح الدين من القدس إلى صور ، ولكنه لم يفتحها ، فقد تجمع فيها الصليبيون ، وأتى قائدها أن يسلمها ، فتركها صلاح الدين ، ثم أخضع ما بأيدي الصليبيين من مدن ساحلية .

الحملة الصليبية الثالثة : كان لسقوط القدس في أيدي المسلمين ، صدى قوى في أوروبا ، فاستثيرت حساسة القوم من جديد ، وانتهى الأمر بإرسال حملة صليبية جديدة قوية ، هي المعروفة بالحملة الثالثة .

وحاصر الفرنجة مدينة عكا بجيوش كثيفة ، وبذل صلاح الدين جهداً كبيراً ، غير أن طول مدة الحصار أضعفت المدينة ، وانتهى الأمر بسقوطها في يد الفرنجة ، ثم استولوا على مدن الساحل . واستقر صلاح الدين في القدس يقويه ويحصنه . واتجه الفرنجة بجيوشهم نحو هذه المدينة ، ولكنهم لم يلبثوا أن عادوا إلى الساحل ، بعد أن أدركوا أن تحصينات القدس ليس من السهل التغلب عليها ، وانتهى الأمر بين صلاح الدين والفرنجة بالصلح ،



الدولة الأيوبية

صلاح الدين الأيوبي

هو السلطان الملك الناصر أبو المظفر صلاح الدين يوسف ابن الأمير نجم الدين أيوب . كان مولد صلاح الدين بتكريت (بلدة بين بغداد والموصل) ، في سنة اثنتين وثلاثين وخمسمائة ، ونشأ في حجر أبيه نجم الدين أيوب في الدولة النورية ، وترقى فيها ، وولاه نور الدين ، قبل خروجه مع عمه أسد الدين شيركوه إلى ديار مصر ، بعض الأعمال بدمشق .

حضر صلاح الدين إلى مصر للمرة الثالثة مع عمه أسد الدين شيركوه ، على رأس جيش بعث به نور الدين زنكي ، بناء على استنجد الخليفة الفاطمي العاضد ، لرد عدوان الصليبيين الذين أغاروا على البلاد ، بزعامة عموري سنة ١١٦٨ م . وقد واصلت الحملة اعتدائها على البلاد ، حتى استولت على مدينة بلبس ، ثم اتجهت الحملة صوب القاهرة ، وعسكرت جنوب القسوط .

دخل جيش أسد الدين شيركوه القاهرة دون مقاومة ، وعندئذ ارتد عموري إلى بلبس ، ثم أسرع بالعودة إلى الشام في أوائل ٥٦٤ هـ (١١٦٩ م) ، بعد أن ينس من الاستيلاء على مصر .

وقد اختار الخليفة الفاطمي العاضد ، أسد الدين ليكون وزيره ، غير أن أسد الدين لم يعمر في الوزارة غير شهرين ، ثم مات ، فاختر العاضد ابن أخيه .

صلاح الدين وزيراً : واجهت صلاح الدين مؤامرات كان يدبرها له زعيم الجند السودانيين في الجيش الفاطمي ، الذي كان يطمع في تولي الوزارة بدلا من صلاح الدين ، مستعيناً في ذلك بأمراء الصليبيين ، فاكشف صلاح الدين هذه المؤامرة ، وقتل مدبرها

وفي مصر ، ثار الجند السودانيون - وكانوا كثرة - لقتل زعيمهم ، ووقعت بينهم وبين جند صلاح الدين الحرب ، التي استمرت يومين ، انتصر فيها صلاح الدين ، واستتب له الأمر .

شخصية صلاح الدين الأيوبي : من كبار الأبطال الذين لهم ذكر خالد في تاريخ الإسلام ، وإليه يرجع الفضل في استرداد فلسطين وبيت المقدس من الفرنجة ، ودحر جحافل الصليبيين ، الذين جثموا على صدر تلك البلاد رداً طويلاً من الزمن . لذلك رأى فيه المسلمون ، القائد الفذ الملهم ، القدير على استخلاص الوطن السليب من غاصبيه .

القضاء على الخلافة الفاطمية : قضى صلاح الدين على الخلافة الفاطمية في مطلع سنة ٥٦٧ هـ ، وكان المصريون يتوقعون ذلك منذ تولي الوزارة في مصر أسد الدين شيركوه السنّي المذهب ، والذي يدين بالولاء لأبيه السنّي نور الدين محمود . الذي كانت تربطه ببغداد ، مقر الخلافة العباسية ، صلة روحية قوية .

توحيد مصر والشام : في عام ٥٦٩ هـ ، مات نور الدين محمود ، وبذلك أمن صلاح الدين أن لا يكون لأحد سلطان فعلي عليه ، فصار هو الحاكم الحقيقي لمصر ، وما فتحه من بلاد المغرب وإيمن . قصد صلاح الدين إلى الشام ، لما علم أن الفرنجة تطمع في الاستيلاء على دمشق ، بعد وفاة نور الدين ، وارتقاء ابنه الصالح إسماعيل الصغير السن .

فهما مصدر الخطر على مصر، فأصلح أسوارها، ورمم حصونهما، وأبراجهما، وقلاعهما.

الملك العادل

آلت أجزاء الدولة الهامة بعد وفاة صلاح الدين إلى أبنائه، غير أن عوامل المنافسة لم تلبث أن نشبت بينهم، فاستغل أخوة الملك العادل هذه المنافسة لصالحه الخاص، وأصبح هو الحاكم للدولة الموحدة، التي كان يحكمها أخوه صلاح الدين من قبل.

اتجاه الحملات الصليبية نحو مصر: اتجهت الحملات الصليبية بعد موت صلاح الدين إلى مصر. فقد كان هدف هذه الحملات، القضاء على الدولة الأيوبية في مصر، باعتبارها مركز المقاومة الأول. ومع أن ملوك الأيوبيين بذلوا جهداً كبيراً في مسالة الصليبيين، والتساهل معهم بعض الشيء في الشام، رغبة في حماية ملكهم في مصر، ومنع الصليبيين من التفكير في الإغارة عليها، إلا أن ذلك لم يثن الصليبيين عن الاتجاه إلى مصر.

اهتمام الملك العادل بالتجارة: لم تمنع الحروب الصليبية من وجود فترات كانت تزدهر فيها التجارة بين المعسكرين الإسلامي والصليبي. فقد كانت الصلات قائمة بين الأيوبيين وبين الجمهوريات الإيطالية منذ عهد صلاح الدين. وفي عهد السلطان العادل، أوفدت جمهورية البندقية سفراءها إلى القاهرة، لعقد معاهدة مع هذا السلطان، تنص على حماية الحجاج المسيحيين في أراضي السلطان، ورعاية التجار.

الملك الكامل محمد

ولد الكامل سنة ثلاث وسبعين وخمسة، وكان أكبر أولاد العادل بعد مودود. وكان العادل قد عهد إليه، لما رأى من ثباته، وعقله، وسداده. وكان شجاعاً، ذكياً، فطناً، يحب العلماء والأهمل، ويلقى عليهم المشكلات. كان الكامل محباً للحديث وأهله، حريصاً على حفظه ونقله. تملك الديار المصرية أربعين سنة.

ويعتبر الكامل أعظم شخصية في أسرة بني أيوب بعد صلاح الدين، وقد كانت معظم حياته منصرفة إلى القتال ضد الصليبيين، واتخذ لنفسه معسكراً في موضع يقع على النيل عند التقائه بالبحر الصغير، وشيد به عدة مبان، كانت النواة الأولى لمدينة المنصورة. لم يكن انشغال السلطان الكامل بالحروب ضد الصليبيين أو ضد أفراد أسرته، مانع له من أن يعنى بنشر المذهب السني، فأنشأ:

المدرسة الكاملية: التي لم تبق منها الآن إلا خرائب بشارع بين القصرين (المعز لدين الله حالياً)، وكانت تعرف بدار الحديث الكاملية. بنى الكامل هذه الدار، ووقفها على المشتغلين بالحديث النبوي، ثم من بعدهم على الفقهاء الشافعية.

قبة الإمام الشافعي: أنشأ الملك الكامل قبة الإمام الشافعي في سنة ٦٠٨ هـ، وأجرى الماء من بركة الحبش، إلى تربة الإمام الشافعي، فصارت المياه تجري في أيام النيل.

الذي عقد في شعبان سنة ٥٨٨ هـ. وهو المعروف بصلح الرملة، وموداه أن يحتفظ الفرنجة بمنطقة الساحل من عكا إلى يافا، وأن يسمح للحجاج المسيحيين بزيارة بيت المقدس، وأن تكون عسقلان وما يليها جنوباً بيد صلاح الدين.

تنظيمات صلاح الدين الداخلية

سور صلاح الدين: أمر صلاح الدين ببناء سور ضخيم كبير يحيط بالقاهرة، والقلة، والفسطاط، وبنى كله من الحجر. وكان يبدأ شمالاً عند قلعة المقس المطلة على النيل، وينتهي عند النيل جنوب مدينة الفسطاط، وذلك لتكون العاصمة أقدر على الدفاع عن نفسها، إن فكر أحد في الإغارة عليها.

بناء القلعة: أراد صلاح الدين أن يبنى للقاهرة قلعة كبرى، تشرف على الدفاع عنها، وتكون مقر الحكم، فاختار لها مرتفعاً من مرتفعات جبل المقطم، لتشرف على المدينة كلها. وأشرف على البناء القائد بهاء الدين قراقوش، الذي أشرف أيضاً على بناء السور.

وقد عنى صلاح الدين بأمر الثقافة ونشرها في أرجاء البلاد، واستخدم المدارس لنشر المذهب السني. ومن المدارس التي أنشأها صلاح الدين بمصر:

المدرسة الناصرية: بناها بجوار جامع عمرو بن العاص، وخصصت لفقهاء الشافعية، تمهيداً لعودة مصر إلى المذهب السني.

المدرسة الصلاحية: بناها صلاح الدين بجوار قبة الإمام الشافعي، ليدرس فيها مذهبه.

المدرسة القمحية: أول مدرسة للمالكية، بناها صلاح الدين أيضاً، وكانت بجوار جامع عمرو بن العاص، وعرفت بالمدرسة القمحية، لأن صلاح الدين أوقف عليها ضيعة بالقيوم، تغل قمحاً، كان يوزع على مدرسيها وطلبتها.

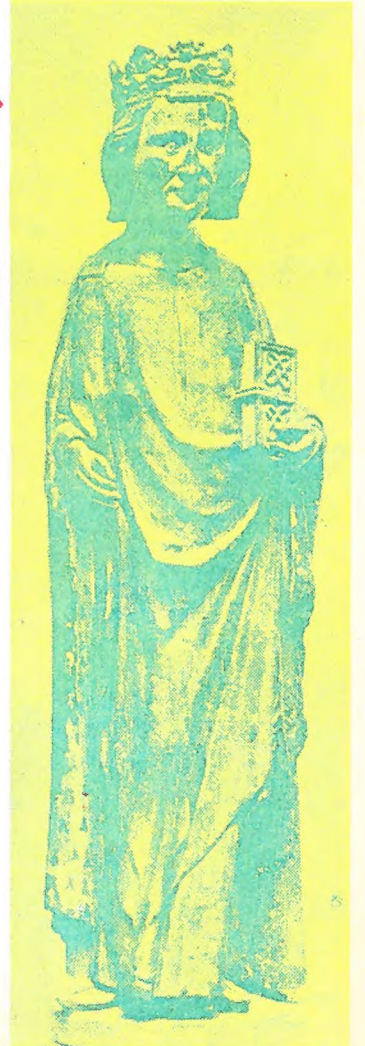
المدرسة السيوفية: أنشأها صلاح الدين، لدراسة مذهب أبي حنيفة، وعرفت بالسيوفية، لأن سوق السيوفية كانت يومئذ عند بابها.

البيمارستان: أمر صلاح الدين باتخاذ دار في القصر الفاطمي ببارستاناً للمرضى، ووقف عليه وعلى المدرسة أوقافاً كثيرة.

تحصين ثغرى دمياط والإسكندرية: كان صلاح الدين دائم العناية بهذين الثغرين الهامين،

تمثال من الخشب للملك لويس التاسع وكنيسة سانت شابل، باريس.

قلعة صلاح الدين



سور العاصمة الأيوبي



على عجل من حصن كيفا . وتسرب خبر وفاة الصالح أيوب إلى لويس التاسع ، الذي سارع بقواته في اتجاه المنصورة ، وعندئذ ، ظهر المماليك البحرية ، فتركوا الصليبيين يدخلون المنصورة ، ليتبها في أزقتها ، وانقضوا عليهم ويددوهم .

معركة فارسكور : طارد جيش مصر الجيش الصليبي المهزوم في المنصورة ، فوقع الجيش الصليبي بأكله تقريباً ، بين أسرى وقتلى ، وكان من جملة الأسرى لويس التاسع ، الذي سبق مكبلاً بالأغلال إلى المنصورة ، حيث سجن في دار ابن لقمان .

المعظم تورانشاه

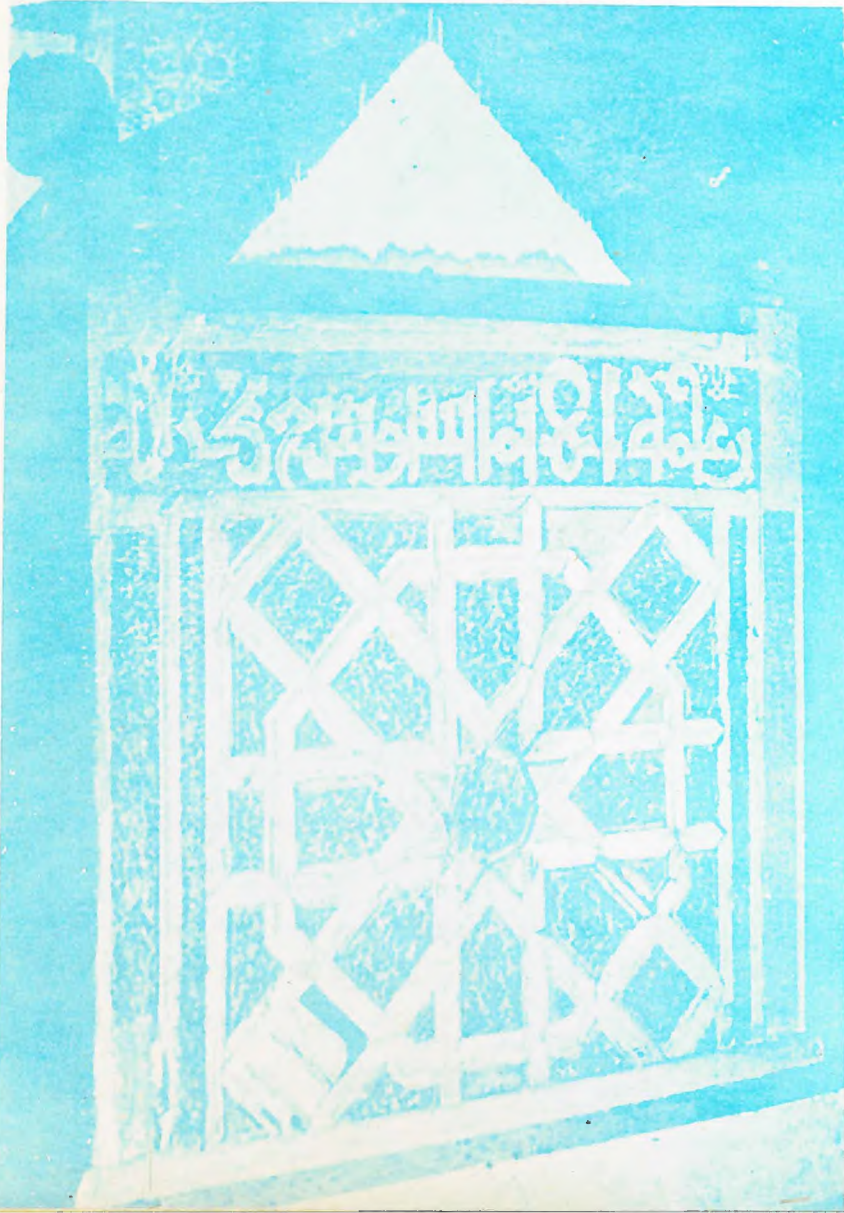
وصل تورانشاه بن الصالح أيوب إلى مصر بعد موقعة المنصورة ، وكان يجمع بين سوء الخلق والجهل بشئون الحكم والسياسة ، فبدلاً من أن يصانع المماليك ، أضمر لهم السوء ، كما أنه لم يحفظ الجميل لزوج أبيه شجر الدر ، إذ اتهمها بإخفاء ثروة أبيه ، مما جعلها تستحث المماليك على التخلص منه ، وقتله .

السلطنة شجر الدر

اختار المماليك شجر الدر لتكون سلطنة على البلاد . فنجحت في تخليص البلاد من آثار الصليبيين ، إذ وافقت على إطلاق سراح لويس التاسع ، وجميع أسرى الصليبيين ، في مقابل جزية ، وجلاء الفرنسيين عن دمياط ، وإخلاصها ، وتعهد لويس بعدم العودة إلى (سواحل الإسلام مرة أخرى) ، وتحدد أجل هذا الصلح بعشر سنين .

لم يرق كل ذلك للأمراء والملوك الأيوبيين في بلاد الشام ، لذلك خلعت شجر الدر نفسها من مملكة مصر ، وتزوجت من الأمير عز الدين أيلك .

قبر صلاح الدين الأيوبي في دمشق



وبنى الخوض على الطريق السالكة عند تربة الإمام رضى الله عنه . ووقف الملك الكامل الأوقاف الكثيرة على أعمال البر بمصر وغيرها .

جهاده في دمياط : وللملك الكامل المواقف المشهودة في الجهاد بدمياط المدة الطويلة . وقد أنفق الأموال الكثيرة ، وكافح العدو المخذول براً وبحراً ، ليلاً ونهاراً . وتوفي الكامل سنة ٦٣٥ هـ ، وخلفه ابنه

العاذل الثاني

كان طفلاً غراً ليس له صفات أبيه ، فأقصى عن البلاط رجال أبيه ، وأحل محلهم رفقاء السوء ، الذين شجعوه على الانغماس في الفجور والفسق . وقد ترتب على ذلك ، أن تبددت أموال الدولة ، وتسرب الضعف والقوضى إلى جهاز الحكم . وقد تمكن أخوه الصالح نجم الدين من خلعه في سنة ٦٣٧ هـ ، وسجنه بالقلعة ، ثم قتله بعد قليل .

الصالح نجم الدين أيوب

ساعت أحوال الدولة الأيوبية في أواخر حكم العادل الثاني ، وتآمر عليه الأمراء ، وزجوه في السجن ، ثم نادوا بأخيه الصالح نجم الدين أيوب سلطاناً عليهم ، وهذه أول مرة يقوم فيها أمراء الجند بدور سياسى كبير . وكان الصالح شخصية قوية ، تعيد إلى الأذهان شخصية جده العادل الأول ، وشخصية أبيه الكامل .

سقوط بيت المقدس في يد الملك الصالح : تقدم الملك الصالح إلى بيت المقدس ، واستولى عليه في سنة ٦٤١ هـ ، وكان بيد الصليبيين منذ المعاهدة بين الملك الكامل وفرديك . وكان لسقوط بيت المقدس في يد الصالح صدى قوى في أوروبا ، فبدأت الدعوة لحرب صليبية جديدة قوية ، كان أكبر المتحمسين لها الملك القديس لويس التاسع .

الحملة الصليبية السابعة : لم تأت هذه الحملة من سواحل الشام ، وإنما أتت من فرنسا . ففي ٢٥ أغسطس سنة ١٢٤٨ م (جمادى الأولى سنة ٦٤٦ هـ) ، أبحر من ميه فرنسا ، أسطول ضخيم يزيد على ١٨٠٠ سفينة ، تحمل ثمانين ألف مقاتل ، ومعهم عدتهم ، وسلاحهم ، ومؤونتهم . وكان قائد هذه الحملة الملك القديس لويس التاسع ملك فرنسا .

مرض الملك الصالح : كان الملك الصالح مريضاً مريضاً مرضاً خطيراً ، وكان مقبلاً بالشام . فما أن بلغه نبأ الحملة الصليبية التي قصدت دمياط ، حتى أمر بأن يحمل على محفة ، وعاد مسرعاً إلى مصر ، ونزل قرية أشموم طناح ، وأصدر أوامره في الحال بالاستعداد ، فشحنت دمياط بالأسلحة ، والأقوات ، والجنود . وفي سنة ١٢٤٩ م ، استولى لويس التاسع على دمياط (تملكها الفرنجة بغير قتال) ، ثم شرع الصليبيون في الزحف من دمياط تجاه الجنوب ، في وقت اشتد المرض على الصالح أيوب . فحمل إلى قلعة المنصورة ، حيث ظل ينظم شئون الدفاع ، وهو على فراش الموت .

وفاة الصالح أيوب : جاءت وفاة الصالح أيوب في ظرف حرج ، لعدم وجود من يحل محله بسرعة في البلاد . وكان للصالح أيوب ابن واحد اسمه تورانشاه ، وهو شاب عديم الخبرة ، عينه أبوه نائباً عنه في حصن كيفا .

شجر الدر : شاعت الظروف أن تظهر امرأة قوية هي أرملة (شجر الدر) ، التي قدرت خطورة الموقف ، فأخفت خبر موت زوجها ، وأرسلت تستدعى تورانشاه

بحيرة جـاردا

تعد بحيرة جـاردا ، أكبر البحيرات الإيطالية . وهي تمتد من سفوح الألب في منطقة الألب السفلى بين مقاطعات بريشيا ، وفيرونا ، وترانتين . وتحيط بسواحلها ثلاث مناطق إقليمية ، هي لومبارديا ، وفيينسيا ، وترانتين .

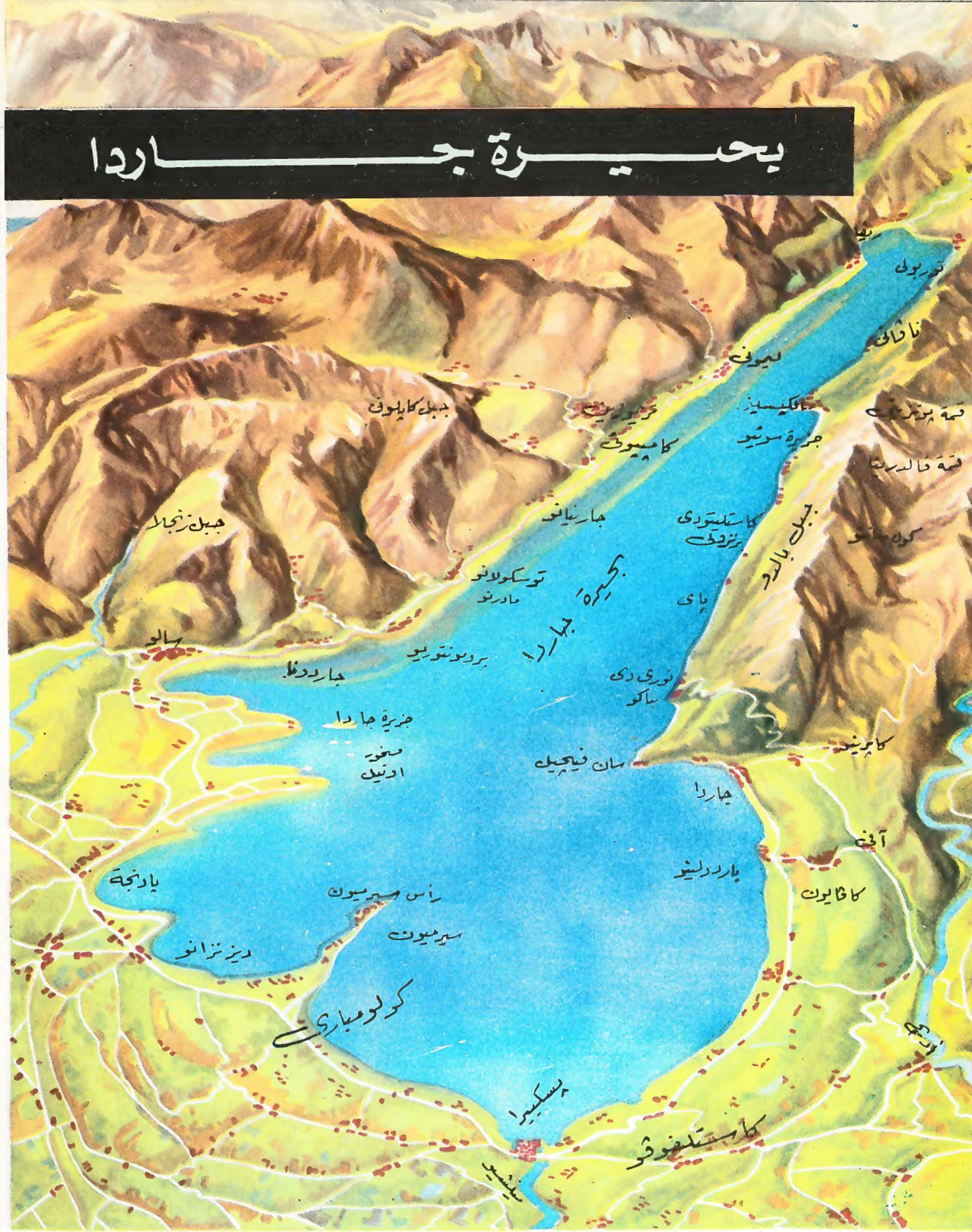
ومنشأ هذه البحيرة يتسم بكثير من التعقيد . فالأخذود العميق الذي تشغله ، يرجع إلى الزمن الرابع ، وهو ناتج عن التشققات والانهارات التي حدثت للقشرة الأرضية .

وقد نتج عن ذلك ، وفي خلال نفس الزمن ، أن انهالت الثلوج على الأخدود ، وتسببت عوامل الاحتكاك في توسيعه وتعميقه . وكان الركام الذي حملته الثلوج عند مدخل الأودية ، قد كون التلال الخصبـة المحيطة بالبحيرة .

التسمية

كان اسم هذه البحيرة في العصور القديمة هو بيناكوس Benacus ، وربما كان ذلك الاسم مشتقاً من اسم بيناكوم Benacum ، التي كانت تقوم في الموضع الحالي لتوسكولانو ، التي دمرها الزلزال في القرن الثالث قبل الميلاد .

وعندما أنشأ شارلمان مدينة جـاردا الصغيرة (على الشاطئ الشرقي) على مستوى الكونقية ، وكانت تشمل البحيرة بأكملها ، استبدل باسم بيناكوم اسم « بحيرة مدينة جـاردا » ، وهو الاسم الذي ظلت محتفظة به .



سبـذة تاريخية

بين الفيسكونتي ، من ميلانو ، وجمهورية فينيسيا (البندقية) . وقد أبحر أسطول فينيسيا من مينائه مخترقاً نهر أدريج ، مارا بـلينيا جو وفيرونا ، ليقابل أسطول الفيسكونتي الذي كان ملقياً بمراسيه في بحيرة جـاردا .

وعندما وصل أسطول البندقية إلى اليابسة ، قام بنقل سفنه فوق معدات خاصة أنشئت لهذا الغرض ، عبر بها آخر معابر جبل بالدو ، إلى أن وصل إلى توربولي ، وهناك أنزلها إلى الماء .

وفي أثناء حروب الاستقلال الإيطالية ، في القرن الماضي ، كانت منطقة جـاردا مسرحاً لمعارك مريعة دامية . وبتوقيع صلح فيينا في عام ١٨٦٦ ، أصبح الشاطئ الشرقي هو الآخر إيطاليا ، في حين ظلت منطقة ترانتين ، ومعها ريشا ، وتوربولي ، تابعة للنمسا .

ولم تعد البحيرة بأكملها إلى إيطاليا إلا بعد الحرب العالمية الأولى .

سكن الإنسان منطقة بحيرة جـاردا منذ ما قبل التاريخ . وفي بداية الأمر ، كان يجد ملجأه في الكهوف التي حفرتها قبـاب الثلوج المتراكمة ، ثم تكشفت بعد ذوبان الثلوج عنها . وقامت بعد ذلك بعض الجماعات بإنشاء أولى المدن المطلة على البحيرة . والواقع أنه عثر على العديد من آثار المساكن المقامة على أوتاد بالقرب من البحيرة ، ومن أهمها تلك المعروفة باسم بولادا ، وتقع بين ديزنزانو ولونانو ، أما الذين كانوا يسكنونها ، فلا نعرف عنهم شيئاً . وكانت أولى الشعوب المعروفة هي شعوب الفينيت والإترورويين ، الذين أقاموا على الشاطئين الشرقي والغربي للبحيرة . ثم جاء بعدهم الليجوريون ثم الريتيون ، والسلتيون ، والرومان . ثم حدثت غارات البربر (القوط الشرقيون ، واللومبارد ، والفرنجة) ، وهي الغارات التي صاحبت المـحن التي مر بها تاريخ شمال إيطاليا .

وفي القرن الخامس عشر ، شاهدت مياه البحيرة ، عدة معارك بحرية حقيقية



شبه جزيرة سان فيجيل الشهير على بحيرة جاردا ، وهو مقصد رحلات سياحية عديدة

النواحي الجمالية للبحيرة

إن لون مياه بحيرة جاردا ، يعتبر من الدرجة الأولى بمقياس فوريل Forel ، أى أنه أزرق كامل . ومقياس فوريل يحدد تناسب الظلال بين لون مياه البحيرة وبعض السوائل الأخرى ، مبتدئاً من الأزرق (درجة أولى) ، إلى البنى المصفر (درجة ١١) .

ومن خواص بحيرة جاردا ، لون مياهها الأزرق الشديد الزرقة ذو الشفافية العالية ، لدرجة أن النظر يستطيع اختراقه إلى عمق ١٥ متراً .

أما شواطئها ، فتزينها القصور الجميلة ، والمدن الصغيرة . وأشهرها سالو ، وجاردونا ، وجارنيانو ، وكامبيوني ، وليوني ، وريفا ، على الشاطئ الغربى ، وجاردا ، وسان فيجيل ، ومالكسينى ، وتوربولي ، على الشاطئ الشرقى .

وتتمتع البحيرة بمناخ البحر المتوسط . والجبال التى تحيط بها تحميها من الرياح الباردة ، فضلاً عن أن كتلة مياهها تؤثر على مناخها بانتظام ، لدرجة أن الحرارة فى الشتاء ، لا تنخفض عن درجة الصفر إلا نادراً .

الجاردازان

الجاردازان Gardesanes طريقان يسيران على طول شاطئ البحيرة ، وهما الجاردازان الشرقى ، ويبدأ من بيسكيرا إلى ريفا (٧٠ كم) ، والجاردازان الغربى الذى يبدأ من بريسكيا ، ويسير على طول الساحل حتى سالو (سالو - ريفا ٤٤ كم) . وفى الجزء الشمالى من البحيرة ، يمر الطريق أسفل عدد من الأنفاق الصغيرة محفورة فى الصخر .

وهذه الطرق ذات الأهمية السياحية والتجارية ، افتتحت منذ عهد قريب نسبياً (١٩٣١) . وقد كان من الصعب جداً إنشاء طريق يمتد لمسافة كيلومترات عديدة ، على الجوانب الصخرية لجبال تطل على البحيرة ، بارتفاع نحو مائة متر . وعلاوة على ذلك ، فطيلة الفترة التى ظل فيها الجزء الشمالى من البحيرة تابعاً للنمسا ، كانت حكومة فيينا ترفض إنشاء طريق كبير للمواصلات ، لأنه بتفرعه بين لومبارديا وترانتين ، يمكن أن يشكل تهديداً خطيراً للأراضى المحتلة . وكانت الطرق الوحيدة التى تسير بمحاذاة البحيرة ، تبدأ من ديزانتزانو إلى جارنيانو على الشاطئ الغربى ، ومن بيسكيرا إلى مالكسينى على الشاطئ الشرقى . هذا ، وقد ظل الالتفاف حول البحيرة طيلة قرون عديدة غير ممكن إلا بجرأ ، وحتى السير على الأقدام ، كان ينطوى على المجازفة فى الجزء الشمالى ، الذى كان خلواً من المداقات .

صيد السمك

تجوب سفن الصيادين أرجاء البحيرة أثناء الليل ، وفى الساعات الأولى من الفجر ، وإن كان عددها الآن أصبح قليلاً ، بسبب تناقص الأسماك . وفى القرن الماضى ، كان ما يقرب من خمس سكان سواحل البحيرة ، يعيشون على صيد السمك ، أما اليوم ، فلا يزيد عدد الصيادين على ٤٠٠ صياد محترف . وأنواع الأسماك التى تعيش فى البحيرة هى ، التروقة ، والسيرو ، والكارب (المسماة بمعلق البحيرة ، وقد اصطبغت منها بعض الأسماك ، التى تزن الواحدة منها ٣٠ كيلوجراماً) ، والشيفين والأبليت (وهو أكثرها) . غير أن أعظم أسماك البحيرة ، هو نوع من التروقة المقددة ذات لحم وردي اللون ، يكثر الطلب على لحمه ، وهو لا يوجد إلا فى مياه هذه البحيرة (كاربليون) .

أسماك بحيرة جاردا



الرياح

للرياح أهمية عظمى فى صيد السمك ، وفى الاقتصاد الزراعى . وتمر على سطح البحيرة فى فترات منتظمة ، بعض الرياح القادمة من أودية الجبال .

ورياح السوفلر Sover أو الرياح القادمة من الارتفاعات ، تهب من الشمال إلى الجنوب ، وبصفة خاصة فى الصباح . ويحدث أحياناً ، فى أعقاب انخفاض مفاجئ فى درجة الحرارة ، أن تتصاعد قوة هذه الرياح كثيراً ، وعندئذ تمر البحيرة بفترة اضطراب شديد . أما نسيم الأورا Ora أو رياح الجنوب ، فتهب فى فترة الظهيرة ، وهى مألوفة ومحبوذة فى كافة المدن السياحية الصغيرة ، لأنها تحمل إليها الإنعاش صيفاً ، والدفء شتاءً . وتهب رياح الأندر Ander من غربى الجنوب الغربى ، وتكاد تكون عنيفة على الدوام . ورياح الفينزا Vinezza أو الفيسانتينى Vicentina تهب من الجنوب الشرقى ، وهى رياح رطبة ، تؤذّن باضطراب الجو ، ويخشأها الصيادون والمزارعون على السواء .

مسطح بحيرة جيلدا بالمقارنة مع مسطحات أكبر بحيرات أوروبا

بحيرة رينيك

بحيرة كنستانى

بحيرة ميلدا

١٨٩٠٠ كم²

٤١٠٠ كم²

٥٣٨ كم²

٣٧٠ كم²

مسطح بحيرة جاردا بالمقارنة مع أكبر البحيرات الفرنسية

٣٧٠ كم²

بحيرة جاردا

٤٥ كم²

بحيرة بورجيه

٣٧ كم²

بحيرة جرانيو

٢٨ كم²

بحيرة أنيسى



▲ رسم تخيّل قلعة « تل دانس » في وورستر شاير حوالى ١٠٠ ق.م. ، وتظهر به الحياة اليومية للسكان

الحياة في العصر الحديدي في بريطانيا

هى حصون التلال الشهيرة فى العصر الحديدي ، وأول ما بنى منها كان فى جنوبى بريطانيا ، لأنها غالبا كانت أول منطقة يهدها الغزو القادم من القارة . وفى بداية الأمر ، كانت القرى صغيرة جدا ، كما هى الحال فى « أفنجهو بيبكون » فى « بكنجهام شاير » ، و « نغيم أوليقر » فى « ولتشاير » ، ولكن بازدياد القبائل قوة ، شيدت حصون أكبر ، تحيط بها ضفاف دفاعية عديدة مثل « قلعة العذراء » فى « دورست » ، و « منارة هيرفورت شاير » .

الحياة فى قلعة نموذجية

يعتبر « نغيم دانس » ، واحدا من قلاع التلال التى تم التنقيب عليها والكشف عنها جميعا . وتقع فى المنحدرات الجنوبية لتل « بريدون » فى « وورستر شاير » . ويبدو أنه فى حوالى عام ١٥٠ ق . م . ، كان « تل بريدون » هو الإقليم الذى تعيش فيه قبيلة كبيرة نشأت فى بريطانيا ، وكانت عندئذ تتحكم فى خام الحديد بغابة « دين » . وهناك شيدت قلاع التلال على ثلاثة جوانب من التل ، وكان « نغيم دانس » ، هو الحصن الذى يحمى التقدم من الجنوب .

ويمكننا أن نشاهد كيف تطور هذا الحصن ، فقد كان يشغل فى بادئ الأمر حوالى ثلاثة أفدنة ، وكان محاطا بضفة وخندق . ولقد قسم فيما بعد إلى قسمين ، بسور وسيج من الخوازيق الحشوية . وفى السور مدخل يقود إلى الأحياء السكنية . وكان ثمة حوالى اثني عشر كوخا دائريا ،

القادمين من غرب ووسط أوروبا ، وصلت إلى بريطانيا خلال القرنين الأخيرين قبل الميلاد . وكانت حضارة العصر الحديدي لديهم أكثر تقدما عنها لدى البريتون . ونحن نطلق عليها اسم « لاتين » ، نسبة إلى قرية فى سويسرا ، عثر فى حفائرها على الكثير من النماذج الرائعة . وقد أدى هذا الاتصال مع السلت اللاتين ، إلى تقدم حضارى عظيم فى بريطانيا فى أواخر العصر الحديدي ، فلقد عثر على أعمال معدنية جميلة تشمل المدى ، والخناجر ، ومشابك الصدر ، « والأبازيم » ، والمرايا ، وكلها ترجع إلى تلك الحقبة .

تطور المزارع فى العصر الحديدي

فى أوائل العصر الحديدي ، من القرن الخامس إلى القرن الثالث قبل الميلاد ، عاش البريتون فى مزارع متناثرة . وكان ذلك أساسا على السفوح الطباشيرية ، حيث يشارك الفلاح وأسرته ، الماشية والماعز والخراف ، فى الإقامة فى كوخ كبير دائرى . وحول الكوخ ، كانت ثمة ساحة واسعة تحتوى على مصاطب لتجفيف القمح ، وحفر لتخزينه ، بينما يحيط بهذا كله سياج خشبى سميك .

لكن تغييرا طرأ بوصول المهاجرين السلت ، فى بادئ الأمر ، اتحد البريتون لمقاومتهم . وباتحاد هذه القبائل الصغيرة ، تكونت قبائل أكبر تحت قيادة زعماء أبلغ قوة ، وبدأت القرى المحصنة فى الظهور على قمم التلال . لقد كانت تلك

العصر الحديدي هو آخر عصور ما قبل التاريخ ، فلقد خلف العصر البرونزى ، وبدأ منذ حوالى ٤٥٠٠ سنة ، حول الشواطئ الشرقية للبحر المتوسط فى مصر وآسيا الصغرى ، حيث اكتشف الناس لأول مرة كيف يصهر الحديد ويستخلصونه من خاماته . وانتشر اكتشافهم ببطء غربا عبر أوروبا ، ووصل إلى جنوب إنجلترا حوالى ٥٠٠ ق.م . ، وهناك استمر العصر الحديدي حتى الفتح الرومانى . وفى بادئ الأمر ، كانت حضارة العصر الحديدي بريطانيا بدائية للغاية ، إلا أن موجات من مهاجرى السلت



مرآة ترجع إلى أواخر العصر الحديدي من « أولد واردن » فى « بدفورد شاير » - ووجهها من البرونز المصقول .



والخنادق، التي تكون الحصون البارزة مثل «رأس جرنارد»، و «قلعة مين» في «كورنول». وفي جنوبي سكتلند، توجد في بعض حصون التلال أخشاب تتخلل الجدران، ويبدو أنها قد أحرقت عن عمد، مسببة انصهار الأحجار المجاورة لها، لتكون كتلة زجاجية صلبة. وفي شمال سكتلند، حلت الأبراج الحجرية محل حصون التلال، وأطلق عليها اسم «الخوازيق»، وفي المرتفعات الغربية، أطلق عليها اسم الاستحكامات الحصينة.

وقد انتهى العصر الحديدي في جنوبي إنجلترا، بمجرد غزو الرومان عام ٤٣ ميلادية، أما في شمالي إنجلترا، فقد استمر هذا العصر مائة عام أخرى على الأقل، بينما استمر في أجزاء من سكتلند وأيرلند، خلال العصور المظلمة من القرنين الخامس والسادس.

آثار عدة تدل على الجلاء الجماعي المصحوب بالذعر، بما في ذلك بقايا لحم الضأن المطهو، الذي سقط في عجل فوق أسطح الأكواخ. لكن قلاع التلال لم تكن كلها فوق قمم التلال، فحصون الريف الغربي، كانت غالبا فوق السفوح المنخفضة للتلال. ويمكن مشاهدة نماذج جيدة لها في «ملبر داون» بالقرب من «تركواي»، وفي «كلوثل دايكس» في جنوب «ديثون»، وبعض الحصون في وسط إنجلترا وجنوبها تقع في مكان منخفض تماما، وفي هذه الحالة، لم يكن لإنسان العصر الحديدي يعيش في حصون التلال معيشة مستمرة، فبالقرب من «جلاستون بيرى» و «مير» مثلا، كانوا يعيشون في قرى البحيرات. وفي بعض الأحيان، كانت نتوءات التلال بالغة الانحدار، والمنحدرات الصخرية العالية تقطع، بغية إنشاء الضفاف

كل منها قطره حوالى ٢٠ قدما، له حوائط حجرية ارتفاعها حوالى قدمين، تدعم أسطحا ذات إطارات خشبية، يغطيها القش أو الغاب.

وكان القمح ينمو في الوديان المجاورة، وبعد أن يتم حصاده، يجفف في الشمس فوق مصاطب خشبية، ثم يخزن في حفر مغطاة، عمقها حوالى خمس أقدام، ومبطنة بطبقة من الأغصان أو بالطمى. وبعد سنتين أو ثلاث، يصيب العفن هذه الحفر، فتنشأ غيرها جديدة، بينما تستخدم القديمة لإلقاء النفايات فيها. ولم يعثر على مبان في النصف الآخر من الخيم، ويبدو أنه كان في الغالب حظيرة دفاعية. وكما هي الحال في العديد من الحصون، يبدو وكأن الحياة في «نخيم دانس» قد انتهت فجأة، ولا بد أن خطرا ما قد مهددها بغتة، لأن المنقبين عثروا على

قصة من الإيمانية فيم الحديد
ترجع إلى أدلة العصر الحديدي



حرة من أدلة
العصر الحديدي

حرة من قرية البحيرة في هلاستون بيرى



حرة من أدلة العصر الحديدي



حرة من قرية البحيرة في هلاستون بيرى



أدلة خرفية نموذجية للعصر الحديدي - نماذج أدلة العصر الحديدي - صناعة يدوية والباقى مدور على عجلة



سذور الأكل

الفاصوليا (فاصوليا هاريكوت الفرنسية)



واسمها العلمي فاسيولس فوجاريس *Phaseolus vulgaris* ،
والفاصوليا French or Haricot Bean نبات بقولي
آخر ، لا تقل بذوره في قيمتها الغذائية عن الباذلاء .
وتزرع الفاصوليا من أجل قرناتها Pods ، التي تجمع قبل
تمام نضجها ، وتطهى مع الخضروات . وهناك سلالات
أخرى منها تترك حتى تيبس وتجف ، وهي التي تباع في
الأسواق باسم الفاصوليا أو اللوبيا الجافة .
وينمو نبات الفاصوليا على هيئة جنبية صغيرة ،
لا تحتاج إلى دعامة تتسلق عليها . وتوجد زراعتها أفضل
في تربة رملية خفيفة Light Sandy ، بعد تسميدها
بوفرة من المخصبات .
وهناك عدة سلالات Varieties ، ذات بذور مختلفة
الأحجام والألوان . ومن هذه السلالات ، سلالة حمراء
اللون تعرف باسم Dutch Brown Bean ، غنية بالغذاء
بنوع خاص . وهناك سلالات أخرى شائعة مثل العين
الصفراء Yellow Eye والكلية الحمراء Red Kidney ،
وهما تزرعان بكثرة في أوروبا وأمريكا للتجفيف .

يمكن تقسيم الطعام الذي نأكله إلى قسمين رئيسيين ، فهناك أولا ، أغذية « بناء الجسم » التي نحتاج إليها في مرحلة
النمو بنوع خاص ، وكذلك في « ترميم وصيانة Wear and Tear » أنسجة الجسم ، بعد أن نتوقف عن النمو .
ومن مميزات مثل هذه الأغذية ، أنها تحتوي على النيتروجين في صورة بروتينات Proteins ، وعناصر أخرى
كالفسفور ، والكبريت ، والكلسيوم . وهناك أيضاً أغذية « الوقود Fuel » ، أو « الطاقة Energy » ، التي
تزود الجسم بالحرارة والطاقة اللازمين للحياة . وأهم هذه المواد هما الكربوهيدرات Carbohydrates (السكر
والنشأ) والدهون Fats .

والبذرة عليها أن تزود النبات الصغير بحاجته طحين الغرضين ، حتى يبدأ في صنع غذائه بنفسه . والمواد التي تحتوي
عليها البذرة لهذا الغرض ، هي نفسها التي تحتاجها الحيوانات والإنسان ، وهذا هو السبب في أن جزءاً كبيراً
من الغذاء النباتي الذي نأكله يتألف من البذور .

الباذلاء



الباذلاء Peas (يزرع ساتيفم
Pisum sativum) ، أكثر
النباتات التي تنتج بذور
الأكل شيوعاً في الطهو المنزلي .
وهي أفضل ما تكون ، عندما
تقتطفها طازجة ، إلا أن
الباذلاء المجمدة لا تقل كثيراً
في جودتها . والباذلاء المعلبة
Canned أو المجففة Dried
ممتازة هي الأخرى ، وخاصة
حينما تقل الخضروات الأخرى .
وتتنتمي الباذلاء للفصيلة
البقولية Leguminosae ، التي لها
القدرة على استخلاص
النيتروجين من الهواء ، بمساعدة
البكتريا التي تنمو على جذورها .
ونتيجة ذلك ، أن الباذلاء
تكون غنية بالنيتروجين أو الغذاء
النيتروجيني . وتزرع الباذلاء
في الخريف ، ويحسن زراعتها
على دفعات ، حتى تضمن موسماً
طويلاً من المحصول . وتحتاج الباذلاء إلى نوع من الدعامة Support ، كالأعواد Sticks ، أو شبك السلك
Wire Netting ، كي تتسلق عليها .

بذور تستخرج منها زيوت غذائية مدداً دوائية



إن أعظم الحبوب أهمية ، هي تلك التي تكون أساساً أو قاعدة
للتغذية ، أو تكون الغذاء الرئيسي لمعظم سكان العالم . ونعني بذلك
الفصيلة النجيلية Gramineae ، التي تتضمن القمح ، والأرز ،
والذرة ، والجاودار .

تنتمي الأنواع الخمسة من البذور
الموضحة في الصورة أعلاه ، إلى
النباتات البقولية Leguminous ،
غير أنها تؤلف نسبة ضئيلة من
البذور التي نستعملها . وهي لا تستخدم
كغذاء لأنفسنا وحيواناتنا الأليفة
فحسب ، بل تستخدم أيضاً في تحضير
الأدوية وبعض المشروبات Drinks
اللطيفة .

الفول

واسمه العلمي فابا فوجاريس *Faba vulgaris* . وهو نبات زراعة منذ زمن طويل جداً . ومعروف أنه كان يزرع حول بحر قزوين Caspian Sea ، منذ حوالي ١٠,٠٠٠ سنة .

ونبات الفول Broad Beans له قرنة كهيبة ، وبذوره يمكن أن تؤكل قبل نضجها . وإذا تركت ليتم نضجها وتجف على النبات ، فإن غلاف البذرة يصبح جليدياً Leathery قوياً .

ونباتاته أكثر احتمالاً من البقول الأخرى ، وتزرع بذوره في الخريف ، إذ لا تحتاج نباتاته لوقاية من البرد . وتوجد زراعة الفول في الأرض الطينية الثقيلة .



الحمص



واسمه العلمي سيسر آريتم *Cicer arietinum* . الحمص Gram or Chick-pea ، معروف أيضاً باسم الباذلاء المصرية Egyptian Pea أو حمص البنجال Bengal Gram . وكلمة *Arietinum* أصلها تشابه مزعوم بين بذرة الحمص ورأس الكبش (Aries باللاتينية بمعنى كبش) .

وهو نبات بقولي ، وإن كانت قرناته تختلف كثيراً عن قرنات الباذلاء والفول ، فهي تبلغ في الطول حوالي ٣ - ٥ سنتيمترات ، وتحتوي كل منها على بذرتين مستديرتين .

ويزرع الحمص بكثرة في جنوب أوروبا ، ومصر ، والهند . وفي الشرق تؤكل البذور نيئة ، أو مطهية ، أو مصحونة ، على شكل دقيق . والحمص الأخضر والأسود غذاءان أساسيان لفقراء الهند ، أما في أوروبا ، فأهميته هي أساساً صنع الحساء . ولقد زرع الإغريق الحمص في زمن هوميروس Homer .

العدس

واسمه العلمي لينس إسكيلنتا *Lens esculenta* ، وربما كان العدس Lentil من أول النباتات التي زرعها الإنسان . وربما كان « صحن الشوربة Mess of Pottage » ، الذي من أجله باع إيساو Esau حق مولده Birthright إلى يعقوب Jacob في العهد القديم ، هي طبق من العدس .

ونبات العدس صغير ، يشبه الحمص نوعاً في مظهره . وهو ينمو في أجواء أكثر دفئاً وجفافاً من جو شمال أوروبا ، وتوجد زراعته في تربة رملية غنية . وقرناته أقل من ثلاثة سنتيمترات طولاً ، وتحتوي الواحدة منها على بذرة إلى ثلاث بذور مفلطحة ، ذات لون أبيض ، أو أخضر ، أو برتقالي ، تبعاً لسلالة النبات .

وتستورد بعض البلدان العدس في صورة بذور جافة ، تستخدم في الطهي ، وخاصة الحساء .



بذور تؤكل بدون طهي أو تستعمل في عمل الفطائر



كستناء جوار بندق لوني منج

بذور تحمص وتصلح لصنع الحساء والمشروبات



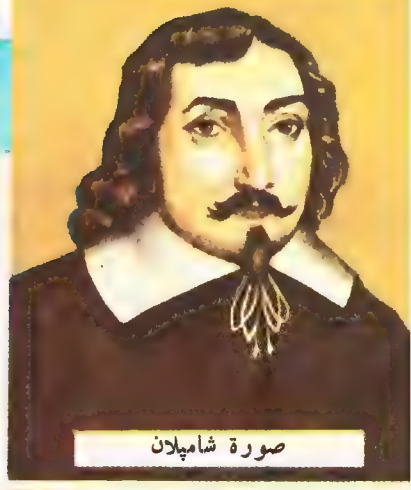
بني كاك

بذور تنج المشروبات أو تصنع في صنعتها



شعير بيرة جوار الهند لين جوار الهند

شامبلان مؤسس



صورة شامبلان



▲ برواج ، كما تبدو حالياً . وفيها ولد شامبلان

ولد صمويل شامبلان Samuel Champlain في عام ١٥٦٧ في مدينة برواج Brouage ، وهي مدينة صغيرة محصنة من إقليم شارانت Charente ، كان لها في القرن السادس عشر ميناء نشط يحمي الأراضي الجديدة ، بينما الميناء اليوم تكسوه الأوحال .

ومن المؤكد أن مرحلة شباب شامبلان كانت حافلة بالأفانصيص العديدة ، التي كانت تروى عن الرحلات الطويلة . وقد صرح هو نفسه ، بأنه تعلم فن الملاحة وهو في الثانية عشرة من عمره ، وأنه « فن أحبته منذ بكرة عمرى » وكان يحثي على التعرض ، طيلة حياته ، لأعماج المحيط العاتية . ولكن الحروب الدينية كانت تجتاح البلاد في ذلك العصر ، وعندما بلغ صمويل سن المراهقة ، انضم إلى هنرى دى نافار Henri de Navarre ، الذي كان يحاول السيطرة على مملكته ، وظل لبضعة سنين ، يقاتل برا وبحرا ، حصل خلالها على رتبة رقيب في سلاح الفرسان ، فضلا عن منحة ملكية . وبعد توقيع صلح فيرفان Vervins مع أسبانيا (١٥٩٨) رافق عمه بروغنسال Provençal ، الذي كان قد كلف بإعادة فرقة من الجنود الأسبان إلى بلادهم . وفي أشيلية Séville ، وكان شامبلان قد امتلأ حماسا للمغامرات البعيدة ، حصل من الأميرال فرنسكو كولومبو Francesso Colombo على قيادة السفينة سان جوليان ، التي كانت على وشك الإبحار إلى المكسيك .

ظل الحماس مسيطرا على شامبلان ، فقام بزيارة جزر الأنثيل ، ثم المكسيك ، كما زار عاصمتها . وبما جبل عليه من حب الاستطلاع والدقة ، كان يسجل بعناية كل ما يشاهده من فصائل الأشجار ، والحيوان ، والمعالم الطبيعية ، وغير ذلك . وعند عودته إلى فرنسا في بداية عام ١٦٠١ ، استقبله الملك هنرى الرابع ، الذي اهتم بما قصه عليه شامبلان ، ومنحه لقب « خير الكون » الملكي .

وصل شامبلان إلى كندا لأول مرة في عام ١٦٠٣ ، ولكن إقامته الأولى بها لم تطل . وهناك وجد حفاوة من الهنود ، فاتخذ طريقه صاعدا نهر سانت لورانس حتى الشلالات المظلة على مونترال .

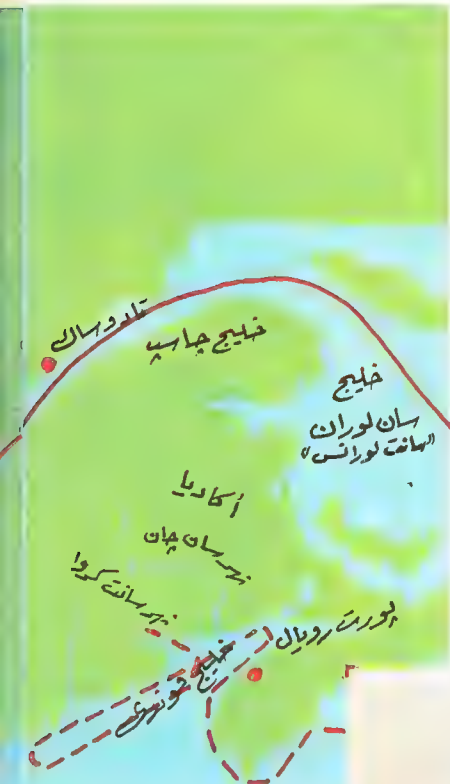
وعند عودته إلى فرنسا لم يمكث طويلا ، بل بادر بتكرار الرحلة . وفي هذه المرة رافقه بونجرافيه Pontgravé ، وكذلك پير دى جاست Pierre de Guast سيد مونتس Monts ، الذي كان قد حصل على لقب النائب العام لبلاد أكاديا Acadie .

وبينا كان سكان المستعمرات الجدد يستقرون عند مصب نهر سانت كروا (انظر الخريطة) ، أخذ شامبلان يستطلع منطقة خليج فوندى Fundy ، وتمكن من اكتشاف موقع مناسب لإقامة مخفر . وقد تبعه رجاله إلى هذا الموقع ، وأنشأوا فيه معسكرهم ، وأطلقوا عليه اسم پورت رويال Port-Royal

لقد سبق لنا أن عرفنا أن چاك كارتيه Jacques Cartier ، هو الذى اكتشف الأراضى الواقعة حول نهر سانت لورانس ، وسرعان ما أصبحت كل المنطقة تعرف باسم كندا ، وإن كانت هذه الكلمة في لغة الهوشلاجا تعني ، كما يبدو ، أرضا أو مدينة ، أو قرية .

وفي خلال الخمسين عاما التى تلت آخر رحلة قام بها كارتيه ، لم تلق حركة استعمار كندا نجاحا كبيرا ، وأخذت المنشآت الأولى التى أنشأها المستعمرون تتداعى . ومن جهة أخرى ، كانت الحروب الدينية تمزق فرنسا ، مما صرفها عن الاهتمام بالبعثات الاستعمارية ، وإن كان القباطنة وتجار السلاح من ديب ، وهو نفلور ، وسان مالو ، ولا روشيل ، استمروا في زياراتهم لمصب نهر سانت لورانس ، بقصد الإبحار مع « المتوحشين » ، ليحملوا معهم إلى فرنسا الفراء (وبصفة خاصة فراء القندس) ، الذى أخذ الطلب يتزايد عليه باطراد .

غير أن أحد الرجال تمكن من أن يضفى على تلك الجهود المتناثرة ، التى لم تكن تهتم بغير تجارة الجلود ، نشاطا جديدا واسعا . وفى بداية عام ١٦٠٣ ، وصلت السفينة الفرنسية « بون رينوميه » ، المحملة بالرجال والمؤن ، إلى مشارف ميناء تادوساك المشهور بتجارة الرقيق ، عند ملتقى نهر سانت لورانس وساجنای . وعلى ظهرها وقف رجلان يراقبان حركة رسوها . كان أحد الرجلين هو فرانسوا جرافيه François Gravé ، سيد پونت ، الذى سبق له أن اشترك في عدة معارك في تلك المنطقة ، وكان الرجل الثانى هو صمويل شامبلان ، الذى كان قادما إليها لأول مرة .





▲ قرية إيروكية ، كما كان يراها شامبلان

وبينما كان پونجرافيه ودى مونت يكثران من رحلاتهما إلى فرنسا طلبا للمساعدات والمتطوعين، قام شامبلان بعدة اتصالات مع قبائل الألبونكيين Algonquins والهوروبون Hurons ، وكان يشاركهم تدخين الغليون ، رمز السلام، ويسعى لكسب احترامهم، محاولا أن يحسن معرفته بهم . وقد بدأ شامبلان باستصلاح الأراضي والزراعة ، ورسم منشآت المستعمرة ، وحافظ على الروح المعنوية للجميع .

ولسوء الحظ، وعلى أثر مؤامرات تجار الفراء الذين كانوا يطالبون بحرية التجارة مع كندا ، وجد دى مونت نفسه محروما من حقه في احتكار هذه التجارة . ومن ثم كان على سكان المستعمرة أن يعودوا إلى فرنسا (١٦٠٧) ، ولكن شامبلان قرر العودة .

إنشاء كويبيك

في أبريل عام ١٦٠٨ ، عاد شامبلان إلى كندا ، وفي هذه المرة ، كان قد عقد العزم على اتباع خطى كارتيه . ففي شهر يوليو، تمكن من العثور في ستاداكون على آثار ترجع إلى عصر ذلك المستكشف العظيم . وهناك ، وعلى الشاطئ الصخري على ارتفاع ١٠٥ أمتار ، قرر أن يبنى « الملجأ » الذي كان الغرض منه ، لإيواء سكان المستعمرات ، وكان ذلك بمثابة حجر الأساس لمدينة كويبيك . وقد مر الشتاء الأول قاسيا، وبينما عاد پونجرافيه الوفي إلى فرنسا ، أقبل شامبلان هو ورفاقه، رغم ما كانوا يعانونه ، على مساعدة الهنود من ضحايا المجاعة ، وبذلك اكتسبوا عطفهم .

وعندما تحسن الجو، ورغبة منه في توطيد صداقته مع هنود الجبل (الألبونكيين)، قرر شامبلان أن يشارك في حملة حربية ضد أعدائهم الإيروك .

وقد تم اللقاء بين الفريقين فوق بحيرة جورج ، جنوبي بحيرة شامبلان . وبفضل بنادق الفرنسيين الثلاثة ، هزم الإيروك ، وقام الألبونكيون المنتصرون بتعذيب الأسرى من أعدائهم ، رغم معارضة شامبلان . وقد أدى ذلك إلى أن أصبح الإيروك أعداء الألبونكيين . وفي عام ١٦١٠ نشبت معركة أخرى ، وكان الإيروك هذه المرة متحصنين جيدا في الخنادق ، فأحرزوا بعض النجاح ، حتى إن شامبلان نفسه أصيب بجراح .

وفي السنوات التالية أخذ شامبلان يوزع وقته بين فرنسا ، حيث كان مضطرا للصراع طول الوقت ضد مختلف المؤامرات ، والسعي في طلب المساعدة ، وبين « الملجأ » الذي أخذ يتزايد في الحجم ، وتنمو حوله بعض المزروعات . كما أخذ بعض الشباب من سكان المستعمرة الجدد ، يقضون شهورا بأكملها بين القبائل الصديقة ، يتعلمون عاداتهم ، ويألفون حياة الغابات الشاقة ، في حين أخذ الآباء الفرنسيون والحزويين ، في بث الديانة المسيحية بين الهنود .

شامبلان تحت رعاية ريشيليو

في عام ١٦٢٠ ، حصل شامبلان على لقب نائب الملك في كندا . وقد عزز هذا اللقب مركزه لإزاء التجار الذين كان حرصهم على امتيازاتهم التجارية ، باعثا على قلقهم من تقدم الاستعمار .

إلا أن حادثا جديدا، أدى إلى اكتساب شامبلان تأييدا فعالا وحاسما . ففي عام ١٦٢٦ حصل ريشيليو ، بمرسوم ملكي ، على لقب « السيد العظيم، والمشرع العام على الملاحة والتجارة في فرنسا » . وبعد ذلك بزمان قصير أنشأ « شركة المائة » ، وكانت تقوم بحمل سكان المستعمرات والمهمات ، مقابل احتكار التجارة مع « فرنسا الجديدة » .

وكانت بداية عمل الشركة الجديدة تعيسة . ففي عام ١٦٢٨ ، تمكن الإنجليز ، في حربيهم مع فرنسا ، من الاستيلاء على كويبيك ، ولم يستطع شامبلان الدفاع عنها ، لافتقاره للرجال والمؤن ، فاضطر للرجوع إلى فرنسا كسير القلب .

ولحسن الحظ ، أعيدت كندا إلى فرنسا بعد عقد الصلح ، وعبر شامبلان المحيط مرة أخرى (الخامسة والعشرين بالتأكيد) ، ووصل إلى كويبيك في عام ١٦٣٣ . عاد شامبلان للعمل لإصلاح المنشآت التي دمرت ، واستئناف أعمال التحصين ، واستصلاح الأراضي والزراعة ، وتجديد الصلات مع الألبونكيين والهوروبون ، الذين كانت هزيمة فرنسا قد أربكتهم .

وهكذا استطاع شامبلان أن يشاهد بعث العمل الذي كرس له حياته ، قبل أن يداهم المرض . وقد ظل يصارع هذا المرض طيلة ثلاثة شهور ، إلى أن توفي في عيسد الميلاد عام ١٦٣٥ . ولا نعرف على وجه التحديد المكان الذي دفن فيه .



خريطة تبين إنشاءات شامبلان في كندا

- دى جاست وشامبلان ١٦٠٤
- شامبلان ١٦٠٨-١٦٣١
- المنشآت التي أسسها شامبلان

القصر الملكي



قصر سانت جيمس

بنى قصر سانت جيمس St. James's Palace على يد الملك هنري الثامن ، في موقع كان يقوم عليه مستشفى أنشئ في القرن الثاني عشر ، للعوانس المصابات بالجدام . وهو يقوم عند ناصية شارع پال مال Pall Mall وشارع سانت جيمس ، وتعد بوابة مدخله الراسخة المقامة على الطراز التيودوري Tudor ، من المشاهد المشهورة لدى أهل لندن . وهذه البوابة وكذلك بعض وحدات سكنية قليلة ، هي الآن كل ما بقي من المبنى التيودوري العتيق .

وقد أمضت ابنة هنري ، وهي الملكة ماري ، شطرا كبيرا من وقتها في هذا القصر ، وإن فضلت شقيقها إليزابيث قصر هوايت هول Whitehall . وقد عمل الملك جيمس الأول على إيجاد جمال ترعى الحشائش في حدائق القصر (ومكانها الآن حدائق سانت جيمس بارك St. James's Park) . وجاء الروند هيدز Roundheads فحولوا القصر إلى سجن ملكي ، وقد سجن فيه شارل الأول قبل إعدامه .

وقد آثرت الملكة آن الإقامة في قصر كنسنتون Kensington ، ولكنها جعلت قصر سانت جيمس المقر الرسمي للبلاط . ولا يزال السفراء الأجانب لدى بريطانيا ، يقدمون أوراق اعتمادهم في بلاط قصر سانت جيمس .



يعتبر قصر هامبتون كورت Hampton Court ، واحدا من أجمل القصور الملكية كلها في إنجلترا . إن هذا القصر لم يعد مقرا لإقامة الأسرة المالكة ، ولكنه يشتمل على كثير من الوحدات السكنية التي تمنح من قبيل (التعطف والحظوة) ، لكي يقيم فيها الأوفياء المخلصون من خدام التاج Crown ، ممن أسدوا لوطنهم جليل الخدمات . ولا يبعد قصر هامبتون كورت سوى كيلومترات قليلة عن الجنوب الغربي من لندن ، وهو على مقربة من نهر التيمز River Thames . وقد شيده الكاردينال وولسي Cardinal Wolsey في عام ١٥١٥ ، ثم استولى عليه الملك هنري الثامن في عام ١٥٢٦ ، وأصبح المقر المفضل لإقامة هنري ، الذي أضاف إلى المبنى الأصلي الذي أقامه وولسي ، البهو الكبير ، والكنيسة الصغيرة المقامة على الطراز القوطي Gothic Style . وكان تخطيط حدائق القصر وفقا للطراز الهولندي Dutch Style ، لكي تذكر وليام الثالث ببلاده الأصلية . وتشتهر هذه الحدائق بما فيها من شبكة المماشي المعقدة Maze ، والكرمة الكبرى Great Vine التي غرسها في عام ١٧٦٩ . وكان الملك جورج الثاني ، هو آخر الملوك الذين أقاموا في قصر هامبتون كورت . وقد فتحته الملكة فكتوريا للجمهور .



قصر وندسور

ظل قصر وندسور Windsor Castle منذ عهد وليام الفاتح ، المقر الرئيسي للملوك والملكات الإنجليز . وعلى مدار القرون ، أضيفت إلى القصر أبنية ، وحدثت فيه تعديلات شتى .

وعمل إدوارد الثالث على إعادة بناء القصر على نطاق واسع . ويرجع تاريخ البرج المستدير ، إلى عهد إدوارد في الأغلب ، ولكن أسوار القصر ، كانت إقامتها على يد المهندس المعاري وياتفيل في عهد جورج الرابع .

والواقع أن معظم القصر كما نعرفه اليوم ، إنما يرجع إلى وياتفيل ، فقد اضطلع بإعادة بنائه بتكاليف باهظة على الطراز القوطي المعقد .

ومن بين مفاخر قصر وندسور ، كنيسة سانت جورج الصغيرة الملحقة به . وهي تحتل منزلة تجعلها هي وكنيسة كنجز كويلدج في كامبريدج ، وكنيسة هنري السابع في وستمنستر آبي ، في مستوى أبعد نماذج فن المعمار العمودي الخطوط في إنجلترا . وقد بدئ في بناء كنيسة سانت جورج هذه على يد إدوارد الرابع عام ١٤٧٥ ، وتم البناء عام ١٥١٩ .

قصر بكنجهام

ربما كان قصر بكنجهام Buckingham Palace هو أكثر ما يعرفه الناس بين كافة القصور الملكية الإنجليزية .

لقد شيد المبنى الأصلي على يد دوق بكنجهام في بداية القرن الثامن عشر . واشتراه جورج الثالث عام ١٧٦٢ بمبلغ ٢١,٠٠٠ جنيه . وعمل جورج الرابع على إعادة بناء القصر ، على يد المهندس المعماري جون ناش . وكل ما يمكن رؤيته اليوم من عمل ناش ، هو الجانب المطل على الحديقة . أما الواجهة الشرقية التي تبدو في الصورة ، فقد أعيد بناؤها على يد السير آستون ويب عام ١٩١٣ .

وعلى الرغم من أن جورج الرابع أمر بإعادة بناء قصر بكنجهام ، إلا أنه لم تكن لديه رغبة للإقامة فيه . وكان مثله في ذلك وليام الرابع . والواقع أنه عندما احترق مجلسا البرلمان عن آخرهما عام ١٨٣٤ ، عرض وليام الرابع قصر بكنجهام بديلا للمجلسين . ولكن حين أصبحت فكتوريا ملكة في عام ١٨٣٧ ، انتقلت إلى القصر ، وقد أصبح هو المقر الملكي لإقامة الجالس على العرش في لندن منذ ذلك الحين .



قصر هوليرود هاوس

يقع قصر هوليرود هاوس Holyroodhouse ، في الجزء الأدنى من طريق رويال مايل Royal Mile ، الذي يمتد من قصر إدنبره كاسل Edinburgh Castle . والمبنى الحالي أكثره من عمل المهندس المعماري السير دافيد بروس في القرن السابع عشر . وقد اشترك كل من شارل الأول وشارل الثاني في العمل بكل ما في وسعهما ، ليكون هوليرود قصرا ملكيا فخما .

وقد أمضت ماري ملكة سكتلند ست سنوات ملوؤها التعاسة في قصر هوليرود . كانت ملكة على فرنسا ، ولكنها عادت إلى سكتلند عام ١٥٦١ بعد وفاة زوجها . وفي هذا القصر ، جرت تلك المحاورات المشهورة بينها وبين جون نوكس John Knox ، عالم اللاهوت العنيف المتشدد ، ولكن ماري كانت من أنصار مذهب الكاثوليك الرومان ، وكان نوكس من البروتستانت ، ولم يتبأ لأحدهما قط أن يقدر وجهة نظر الآخر . وقد شهد هذا القصر أيضا مصرع ريزيو ، سكرتير ماري الإيطالية ، طعنا بالخناجر ، بناء على أوامر دارنلي ، زوجها الثاني .

وتقوم إلى جوار القصر كنيسة هوليرود آبي Holyrood Abbey ، التي لم يبق منها الآن سوى صحن الكنيسة . وكان دافيد الأول قد أنشأها عام ١١٢٨ ، من أجل كهنة القديس أوغسطين Augustinian Canons .



قصر كنسنجتون

شيد الجزء الأكبر من قصر كنسنجتون ، السير كريستوفر رين في نهاية القرن السابع عشر . كانت كنسنجتون في تلك الأيام قرية ، وكان المظنون أنها صحية إلى حد كبير ، بسبب تربتها الحصوية ، وطقسها النقي .

وكان وليام الثالث الهولندي ، الذي أصبح ملكا ل إنجلترا في عام ١٦٨٩ ، يعاني من داء الربو ، وكان يريد الانتقال بعيدا عن لندن . وهكذا ابتاع قصر نوتنجهام هاوس من هنياج فنش كبير القضاة ، والملقب فيما بعد باسم إيرل أوف نوتنجهام . وبذلك عرف القصر باسم قصر كنسنجتون .

وتولى السير كريستوفر رين إعادة بناء قصر كنسنجتون ، وفقا لطراز يلائم ميول الملك المتسمة بالبساطة والبعد عن الزخرف . وهكذا جاء القصر بناء مستويا من القرميد الأحمر ، لا تتبدد فيه عبقرية رين . أما العمل الذي كان أفضل من القصر في الكشف عن اقتداره ، فهو بيت البرتقال الزجاجي Orangery ، الذي أضيغ إلى القصر في عهد الملكة آن .

وقد شهد قصر كنسنجتون وفاة كل من وليام الثالث ، وزوجته الملكة ماري ، وشقيقها الملكة آن ، وجورج الثاني . وفي هذا القصر كان مولد الملكة فكتوريا ، وفيه أيضا علمت بأنها غدت ملكة .



الخدمات المنزلية

لعل الفرصة قد أتت لبعض منا لزيارة إحدى القلاع ، أو واحدا من تلك القصور القديمة الجميلة التي لا تزال قائمة ، وفي حالة طيبة ، في المدن الإيطالية .



منظر عام للخدمات في أحد المساكن

التركيبات الكهربائية
توصيلات الغاز
الماء الساخن
الماء الجارى
تصريف الفضلات
جهاز التدفئة

الأشياء التي يحتاج إليها الإنسان في البيت يتعين أن يوفر البيت للإنسان كل ما هو في حاجة إليه ، لكي يعيش على أفضل وتيرة ، إنه يجب أن يوفر له :

- ① الخدمات الصحية ، أى المراض
- ② وجود الكهرباء للاستعمالات المتعددة .
- ③ الحمام وفيها الماء .
- ④ التدفئة لأيام البرد .
- ⑤ الماء النقي الجارى بكثبات وفيرة
- ⑥ مواسير للمجارى .
- ⑦ لكافة الأغراض .
- ⑧ الغاز اللازم للمواقد .

الخدمات المنزلية

لو أننا استطعنا أن نتطلع إلى بيت شفاف ، أى كأنه صنع من الزجاج ، لرأينا أن هناك في باطن الأرض ثلاث توصيلات على الأقل تصل هذا البيت ، هي : مواسير المياه ، ومواسير الغاز ، والمواسير التي تمر عبرها الأسلاك الكهربائية والتليفون .

إن هذه التوصيلات ، جزء من شبكة كثيفة بالغة الطول للتوزيع ، تبدأ من مراكز المياه والغاز والكهرباء ، وتوصل إلى كل بيت ، الماء ، والغاز ، والتيار الكهربائي .

حقا ، إن المشهد يبعث على الدهول ، فيها هي درجات مهيبة ، وأعمدة من الرخام ، وقاعات فسيحة لها أسقف مزخرفة ، ودواوين . إن المرء يظل مبهورا بملأه الإعجاب من كل هذه الفخامة والجمال . ولكن مهلا . . . علينا ألا نترك أنفسنا يجرفها الحواس . . . فلنأنا لم نر بعد كل شيء . فهل تلقى نظرة على الطريقة التي أعدت بها الخدمة الصحية ؟ ها نحن . . . إنه مكان كثيب مظلم ، لا باب له ، وله ثقب في الأرض . وماذا عن الحمام ؟ ليس هناك حمام على الإطلاق ، كما أنه لا وجود هناك لأي حوض ، أو لأي صنوبر للماء . أما إذا احتاج المرء إلى شيء من الماء ، فعليه أن يذهب في طلبه من البئر .

وماذا عن الإضاءة ؟

ها هي . . . عدد من الشعلات التي ينبعث منها الدخان ورائحة الاحتراق ، لا تعطي سوى ضوء أحمر .

وماذا عن التدفئة ؟

إنها نيران المدفأة ، وبعض الغلايات . أما في القاعة الكبرى الفخمة ، فإن أسنان المرء تصطلك ببعضها بعضا من فرط البرد .

من البديهي أن الأعمدة الرخامية ، والقاعات الفسيحة ذات الطنافس ، لا تكفي لجعل البيت مريحا . وهكذا سرعان ما ندرك أن بيوتنا ، التي تعتبر متواضعة شديدة التواضع ، بالمقارنة بهذه القلاع والقصور القديمة ، تتيح لنا حياة أكثر راحة ، وصحة ، وحضارة .



وتبدأ من البيت مواسير أخرى لتصريف المياه القدرة ،
وهي تصب في المجارى .
وتجرى كل هذه المواسير عادة في داخل الجدران ،
فما عدا مواسير الغاز ، التى يتعين لأسباب الأمن أن تكون
خارج هذه الجدران .
ولنستعرض الآن هذه الخدمات .

الماء الجارى

يستخدم الماء في المنازل في أغراض متعددة لا حصر
لها ، ومن ذلك ماء الشرب ، وإعداد الأطعمة ، والنظافة ،
ولحمل الفضلات ، وللأحواض والصنابير . ويلزم لكل
ساكن من الماء ، كمية تختلف باختلاف مستوى معيشته .

التركيبات الكهربائية

يفيد التيار الكهربائى في المنازل في الإضاءة ،
وتشغيل الراديو أو التليفزيون ، وجميع الأجهزة
الكهربائية الأخرى : ثلاجات ، وغسالات ، وأجهزة
التلميع ، والمكانس ، والمكاوى ، والسخانات
الكهربائية . . . إلخ . وهي تستخدم في بعض الأحيان
كذلك في المطابخ الكهربائية ، والمدافئ الكهربائية .

وتمر أسلاك الكهرباء ، التى توضع داخل مواسير
معدنية لحمايتها ، في فجوات ترك خصيصاً في الجدران أثناء
البناء . وفي كل بيت ، يوجد عدد من « مصادر أخذ التيار »
- البارزة - وفيها توضع الأكباس التى تعلق في أطراف
الأسلاك الكهربائية المؤدية إلى الأجهزة المختلفة .

وعند مدخل الأسلاك في كل شقة ، يوجد « قاطع
تيار » عام ، مهمته أن يعزل الشبكة الداخلية عن شبكة
الطريق العام . ومن فوائد هذا القاطع كذلك ، أنه إذا
ارتفع ضغط التيار أكثر مما ينبغى ، يقطع ممره
ويوقفه .

تركيبات التدفئة

هناك أنظمة كثيرة للتدفئة ، ولكن النظام الرئيسى
المتبع في المدن ، هو النظام المركزى الذى يعمل بالماء
الساحن والضغط الحرارى . وفي هذا النظام ، توجد غلاية ضخمة
في الدور تحت الأرضى ، وفرن يعمل بالفحم أو بالنفط ،
يعمل على تسخين الماء . ويرتفع الماء الساخن في المواسير ،
حتى يصل إلى ما يسمى « الرادياتير » ، وهو مجموعة
مواسير متجاورة ، توضع في غرف البيت المختلفة .
ومن خلال هذه المواسير ينبعث الدفء ، ويدفئ الهواء .

وهناك نظام أحدث من هذا ، هو ذلك النظام الذى يعرف
باسم « اللوحات المشعة » ، وفيه تستبدل « بالرادياتير »
شبكة من المواسير ، التى توضع في الأسقف وتحت الأرضيات
في الغرف التى يراد تدفئتها .

الخدمات الصحية

هذه الخدمات من بين أهم ما يتطلبه البيت ، ولا جدال
في أنها إحدى علامات المدنية والتقدم .

وهذه الخدمات هي المراض ، والحمام ، والأحواض .
وترتبط جميعاً بطبيعة الحال ، بمواسير لتفريغ المياه
وبالمجارى .

تصريف الفضلات

هذا أمر يمكن أن يبدو قليل الأهمية ، إلا أنه يكفى
أن نلاحظ المقادير التى تنقلها السيارات من القمامة
والفضلات ، وهي تخرج من بيوت المدينة ، لكى ندرك
أن هذه الخدمة لها أهميتها القصوى . فكم مرة نلقى جانباً ،
أو ننبذ شيئاً ما كل يوم ؟ إن كل هذه الأشياء الصغيرة ،
إذا هي تجمعت معاً ، تتكون منها جبال من الفضلات .
ولذلك فإن كل بيت عصرى في المدينة ، له جهاز
خاص لتصريف القمامة والفضلات .

توصيلات الغاز

لقد أخرجت الأفران المنزلية الأولى ، عندما بدئ
في استخدام « الزهر » ، وذلك منذ أقل من قرنين من
الزمان .

وتلك المواسير الصغيرة ، التى تشاهد على طول الواجهة
الداخلية في المنازل داخل المدينة ، توصل إلى المساكن
غاز الاستصباح . وهذا الغاز يغذى أفران المطابخ التى
تعمل بالغاز ، وكذلك السخانات المستخدمة في الحمامات ،
لكى تعطى الماء الساخن .

ومن الطبيعى ألا توجد خدمة الغاز سوى في المدينة ،
أما الأقاليم الريفية ، فيصعب إقامة مركز للغاز فيها .
غير أن هذه المشكلة ، أمكن أن يعثر لها على حل بطريقة
عبقريّة مريحة ، ألا وهي وضع « موزع صغير للغاز » ،
عبارة عن الأنابيب التى تحتوى على الغاز السائل ، الذى يمد
أفران البوتاجاز بالوقود ، وهذه الطريقة للأرياف فقط .

خدمات أخرى منزلية

ما ذكرناه من قبل ، هو ما يمكن القول بأنه الخدمات
الأساسية ، وهي الخدمات الموجودة في كافة البيوت .
إلا أن هناك خدمات أخرى ، أقل انتشاراً ، لأنها



المواسير الملتوية الموضوعة تحت الأرضية ، وتقوم
بعملية التدفئة بطريقة الألواح المشعة

أكثر من هذه من حيث التكاليف . ومع ذلك ، فإننا نرجو
أن تدخل هذه الخدمات كل بيت في وقت قريب .

تكييف الهواء

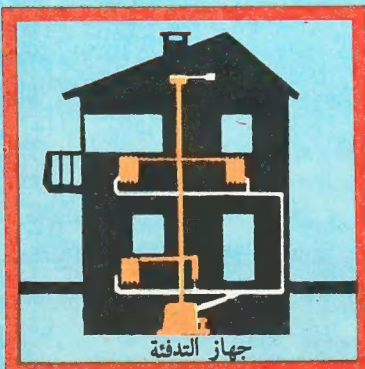
إن هذه التسمية غريبة ، ولكن الأمر الجوهري فيها
بالغ البساطة : إنها عبارة عن جهاز يعمل لجعل الهواء
الذى نتنفسه في البيوت « أفضل » . ومن هنا ، فإن
جهاز التكييف يأخذ الهواء من الخارج ، وينقيه مما فيه
من أتربة ، ويزيد أو يخفض من درجة حرارته ، ومن
درجة رطوبته ، ثم بعد ذلك يوزعه على البيت . وإلى جانب
ذلك ، فإنه يطرد الهواء الفاسد .

ولابد أنه حدث لكل منا ، أن دخل في يوم صيفي
حار إلى مكان عام ، فانتقل من هواء مترب ساخن في
الطريق ، إلى جو منعش عليل يسوده الهواء النقي .
حسناً . . . إن هذا المكان العام مكيف بالهواء .

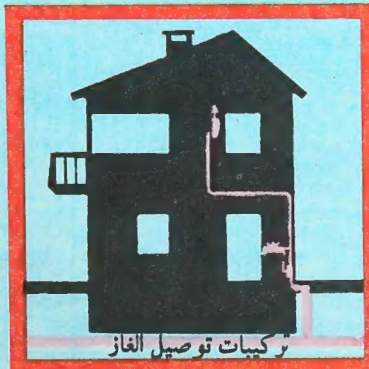
ولا شك في أن جهاز التكييف يعتبر ، بالنسبة لمن
يعيش في المدينة ، وبصفة خاصة في الصيف الحار ، خدمة
مدهشة .

خدمات أخرى

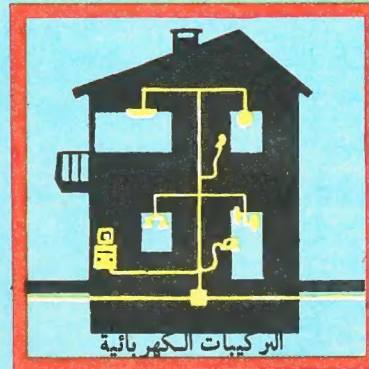
المصعد . . . وهو ما يوفر على الإنسان التعب الذى
يخس به بصعوده درج عدة أدوار
التليفون الداخلى . . . وهي ما يتيح لكل ساكن الاتصال
مع بواب بيته ، وهو مستريح في شقته



جهاز التدفئة



تركيبات توصيل الغاز



التركيبات الكهربائية



المواسير التى تصرف الفضلات



« لجأ الملك لمساعدته لكي يغيظ الهويج ، وكان درايدن يقدم المساعدة بمجرد أن يقبض الثمن »

وهو اسم يجلب اللعنة على كل العصور التالية لما يتسم به من التآمر العميق والمشورة المتلوية عاقل ، شجاع ، وحاد الذكاء .

وبخلاف القصائد التي كتبها درايدن ، فقد كتب ٢٨ مسرحية ، من بينها المسرحية الشهيرة « كل شيء من أجل الحب » ، و « الزواج على المودة » . ولكنه لم يكن يجد متعة في كتابة المسرحيات ، ولم يكن يجد فيها سوى وسيلة لكسب المال . وكتب درايدن كذلك كثيرا من الموضوعات في النقد الأدبي ، وتنصف كل مسرحياته وأشعاره بحيوية ووضوح مميزين . ولعل أعظم أعماله الأدبية ، تطويره للثنائيات الشعرية الموزونة ، وهي التي استخدمها من جاء بعده من الشعراء والكتاب (كل النماذج التي اقتبسناها فيما سبق من أعماله من الثنائيات الموزونة) .

وقد اعتنق درايدن الديانة الكاثوليكية الرومانية في عام ١٦٨٥ ، وكتب عددا من القصائد الدينية المتممة . ولكن عندما تولى الملوك البروتستانت عرش إنجلترا (وليم وماري) ، خلفا للملك الكاثوليكي جيمس الثاني في عام ١٦٨٨ ، فقد درايدن كل وظائفه ، وكذلك شاعر البلاط ، وهو اللقب الذي منح لمنافسه شادويل . وقد فقد درايدن الجزء الأكبر من دخله ، ومات فقيرا في عام ١٧٠٠ .

أما أعضاء حزب الأقاليم ، فقد عرفوا باسم الهويج Whigs ، وكان شاعرهم الداعية ، رجل يدعى توماس شادويل Thomas Shadwell .

رياح التغيير

مما يدعو إلى الدهشة ، أن يصبح درايدن عضوا من أعضاء حزب الأقاليم ، وهو الرجل الذي ينحدر من أسرة من البيوريتان . لقد ولد جون درايدن في عام ١٦٣١ ، وكان أكبر أبناء الأسرة البالغ عددهم ١٤ . وقد التحق بمدرسة ويستمنستر ، ثم بكلية ترينيتي بكامبريدج ، حيث حصل على ليسانس الآداب في عام ١٦٥٤ .

كانت أول وظيفة يشغلها درايدن ، وظيفة كتابية في حكومة كرومويل ، وكان يعجب بالحلي « كرومويل » ، لدرجة أنه كتب عنه قصيدة طويلة عند وفاته في عام ١٦٥٩ . ولكنه سرعان ما تحول بولائه نحو الملك الجديد ، وفي عام ١٦٦٠ ، كتب قصيدة جديدة رحب فيها بعودة الملكية ، وتلاها بعدة قصائد يمدح فيها الملكية ، ويمجد جهود بريطانيا الحربية ضد أعدائها الهولنديين . وفي عام ١٦٦٨ منح لقب « شاعر البلاط » ، وفي عام ١٦٧٠ أصبح مؤرخ الملك .

وفي أثناء ذلك ، وفي عام ١٦٦٣ ، تزوج الليدي إليزابيث هوارد ، التي عاشت بعده ١٤ سنة . ولا يعرف سوى القليل عن حياة الزوجين معا ، بالرغم من أن الروايات كانت تقول بأنها كانت حياة غاية في الشقاء . بل لقد ذهب البعض إلى القول بأن درايدن لم يتزوجها ، إلا بعد أن استأجرت عصابة من الأشرار ، وهددته بالضرب إذا لم يفعل !

درايدن في مواجهة حزب البلاط

سرعان ما اندمج درايدن في غمار السياسة ، وكتب عدة قصائد هاجم فيها حزب البلاط ، منها قصيدة ماكفليكنو MacFlecknoe ، وقصيدة الميدالية The Medal . كما أنه كان بدوره هدفا لهجوم شادويل عليه بكتاباته الثرية . وأشهر قصائد درايدن ، بل قل أعظم الهجائيات السياسية في اللغة الإنجليزية ، كانت قصيدة أفسالوم وأخيتوفل Absalom and Achitophel ، التي نشرت في عام ١٦٨١ . ومن المحتمل أن الملك شارل نفسه ، هو الذي استأجره لكتابتها . والقصيدة تستخدم شخصيات العهد القديم ، لتخفي وراءها السخرية التي أراد أن يصبها على الأعداء السياسيين للملك شارل ، وهم الهويج . فأفسالوم هو الإبن « الهويجي » للملك شارل الثاني ، أو اللوق مونموث Duke of Monmouth ، أما أخيتوفل فهو شافيتسبري نفسه .

وفما يلي ، بعض الأمثلة على الطريقة التي كان درايدن يعامل بها ضحاياه في قصيدته أفسالوم وأخيتوفل . فعن لورد شافيتسبري نجده يقول :

« ومن هؤلاء يأتي أخيتوفل المزيف في المقدمة

في إحدى ليالي شهر ديسمبر الظلماء ، من عام ١٦٧٩ ، كان أشهر شعراء إنجلترا في طريقه إلى منزله بشارع جيرارد بالحلي الشرقي بلندن . وبينما هو ينحرف نحو حارة روز ، وعلى حين غفلة ، برز أمامه عدد من الرجال الخشنى الهيئة ، وصاح أحدهم : « هذا هو... » وسرعان ما انقضض عليه الجميع وضربوه ضربا مبرحا ، ثم تركوه ملقى على الأرض والدماء تنزف منه .

تري ما الذي فعله جون درايدن John Dryden ، شاعر البلاط ، لكي يستحق مثل هذه المعاملة ؟ كان أولئك الأشرار قد استأجروهم اللورد روشستر Rochester ، الذي اعتقد أن درايدن ضمن قصيدته المسماة « بحث في الهجاء » ، بضع أبيات تهكم فيها عليه ، وعلى افتقاره إلى الذكاء . والعجيب أن درايدن في هذه المناسبة بالذات كان بريئا تماما ، ولابد أن أحدا غيره هو الذي كتب تلك الأبيات الهجائية . ومهما يكن من أمر ، فإن هذا الاعتداء الذي وقع على درايدن ، كان يعبر تعبيرا صادقا عن المشاعر العنيفة التي كانت تثيرها أشعاره ، في نفوس الذين كانوا موضوعا لعباراتها التهكمية .

وقد سبق لدرايدن أن كتب عن اللورد شافيتسبري Shaftesbury ، وهو من أبرز سياسيي ذلك العصر ، فقال :

« لقد باع ذكاه الرخيص بحفنة من الذهب ، وارتلدى مسوح القديسين

وعندما تكون النعم متيسرة ، يزجر ويتهد ويصلى ، وهو أشبه بالصفارة العالية للقطار »

إن الشعراء اليوم ، لا يهاجمون رجال السياسة بمثل هذا التهجم الشخصي ، ولكن كان من المؤلف ، في القرن السابع عشر ، أن يستخدم الناس الشعر كوسيلة دعائية ، لنقد وتسفيه خصومهم السياسيين ، وكان ذلك هو المجال الذي نال فيه درايدن قوة عظيمة ، فضلا عن الشهرة .

كانت السياسة في عهد درايدن تنسم بالشغب والبعد عن النزاهة . وفي عام ١٦٦٠ ، عاد شارل الثاني إلى العرش ، وكان درايدن في التاسعة والعشرين من عمره . وجاءت عودته تلك . على أثر حكم المتطهرين (البيوريتان) بزعامة أوليفر كرومويل Oliver Cromwell ، وجاءت معها كل مظاهر الأبهة والفخامة ، التي كان كرومويل قد قضى عليها . وفي عهد شارل ، ازدهرت الفنون ، في حين أن كرومويل كان قد حظر قول الشعر ، وأغلق المسارح . وبالرغم مما صاحب عودة الملكية من بهجة ، إلا أن ثمة حركة بيوريتانية كانت لا تزال تعمل ضد الملك ، وضد حزب البلاط ، وقد اتخذت لنفسها اسم « حزب الأقاليم » بزعامة شافيتسبري . وقد عرف أعضاء حزب البلاط اسم « التوري Tories » ، وكان درايدن من مؤيديهم ،

كيف تحصل على نسختك

سعر النسخة

ج. ٢٠٠ -	١٠٠ -	١٠٠ -	٢٠٠ -
ليبيا -	١ -	١ -	٢ -
سوريا -	١٥ -	١٥ -	٥ -
الأردن -	١٢٥ -	١٢٥ -	١٥٠ -
العراق -	١٢٥ -	١٢٥ -	١٥ -
الكويت -	١٥٠ -	١٥٠ -	٢ -
اليمن -	٢٠٠ -	٢٠٠ -	٣ -
قطر -	٢٠٠ -	٢٠٠ -	٣ -
دبي -	٢٠٠ -	٢٠٠ -	٣ -

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج. ٢٠٠ : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص. ب. ١٩٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٥ مليماً في ج. ٢٠٠ وليرة ونصف
- بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريق البريد

مطابع الأهرام التجارية

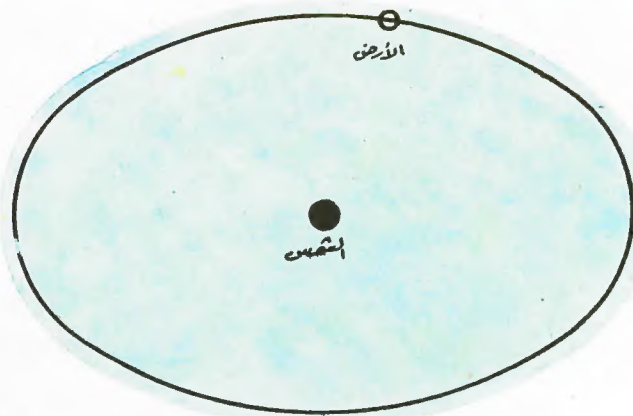
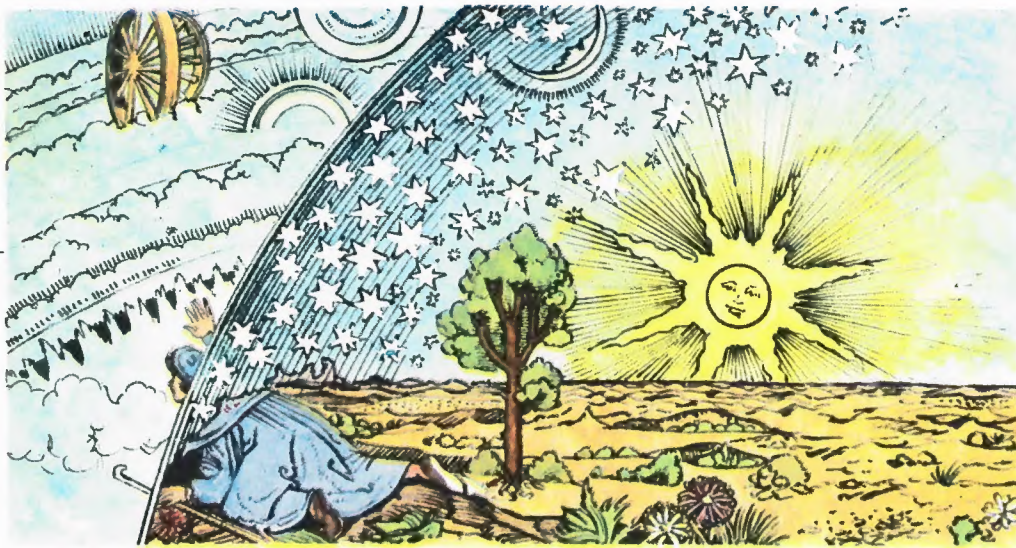
علم

طريقة بطليموس .

وكلاوديوس بطليموس هذا فلكي يوناني ولد بالإسكندرية ، ووضع نظريته التي شرحها في مؤلفه « المحسطي » . ويطليموس هو الذي وضع المقاييس المتعلقة بالكواكب ، التي كانت معروفة في ذلك الوقت . وقد ظلت هذه المقاييس معترفاً بها طيلة قرون عدة ، كما ظلت نظريته أساساً لعلم الفلك حتى القرن السادس عشر .

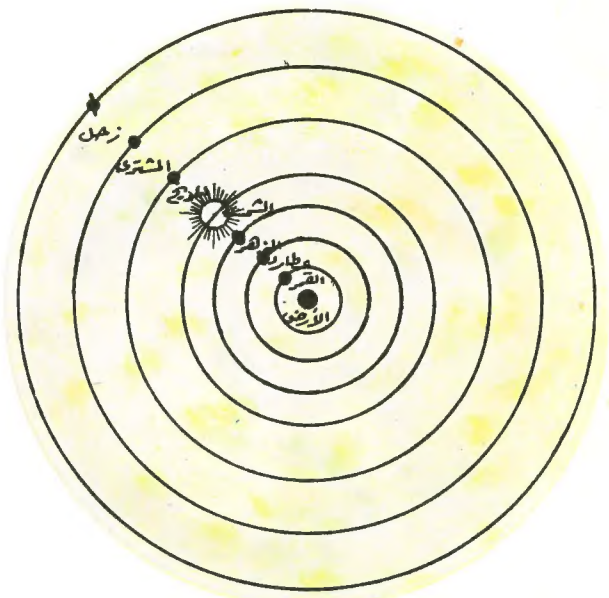
ولكن الفلكي نيقولا كوبرنيك Nicolas Copernicus

رسم بدائي يمثل نظام العالم كما تصوره الإنسان في العصور الوسطى . وهو يبين مسافراً وصل إلى نهاية الأرض ، وأخذ يلقى ببصره إلى ما بعد ذلك في السماء ، ويتأمل التركيب المعقد للعجل والدوائر التي تعمل على حركة الكواكب (من كتاب الفلك لفلاماريون)

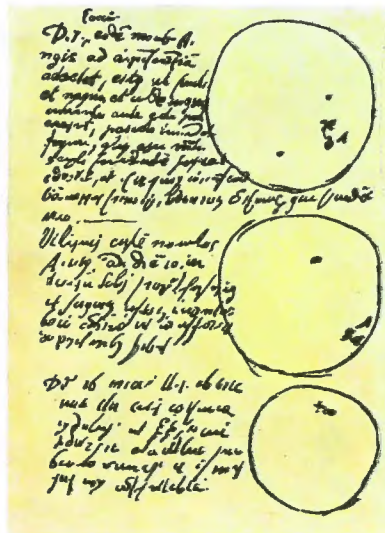
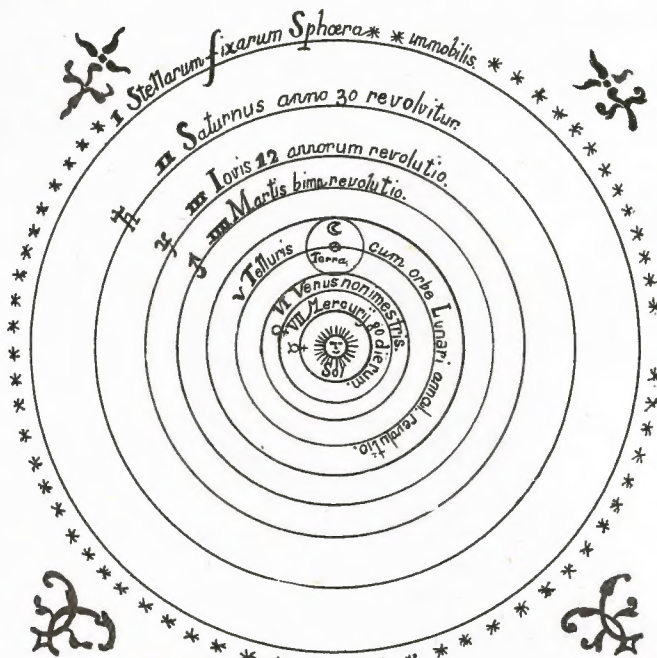


اكتشف الفلكي الألماني كيبلر (١٥٧١-١٦٣٠)، أن الكواكب تتحرك حول الشمس في مدارات بيضاوية الشكل ، وليست دائرية

وكان جاليليو هو أول من استخدم التلسكوب في رصد الأجرام السماوية . وقد اكتشف أن الشمس تدور حول نفسها مثلما تدور الأرض . كما أنه وضع ، فضلاً عن ذلك ، ألهم نيوتن في اكتشافه « أن حركة الجسم تستمر إلى ما لا نهاية ، ما لم يطرأ عليها ما يعطلها أو يوقفها » . وقد أدى ذلك إلى



رسم بياني لطريقة بطليموس : الأرض في منتصف العالم ، والكواكب تدور حولها



نسخة من بعض الرسوم التي ترمز إلى البقع الشمسية ، من رسم جاليليو

رسم بياني لطريقة كوبرنيك : صورة نسخة للرسم المنشور في كتابه

خرج قبيل وفاته بقليل ، في عام ١٥٤٣ ، ونادى بخطأ نظرية سلفه العظيم ، وأكد عكسها ، فقد بين أن مركز العالم إنما تشغله الشمس ، وأن الأرض والقمر وخمس من الكواكب الأخرى تدور حولها في مدارات دائرية . وفوق كل هذه المدارات ، يوجد فلك النجوم الثابتة ، وهو فلك ثابت يضم العالم بأكمله ، ويؤثر على كافة الكواكب التي تدور أسفله .

وفي خلال القرنين التاليين ، قطع علم الفلك خطوات جبارة ، بفضل ثلاثة من كبار العلماء وهم كيبلر Kepler (١٥٧١ - ١٦٣٠) ، وجاليليو Galileo (١٥٦٤ - ١٦٤٢) ، ونيوتن Newton (١٦٤٣ - ١٧٢٧) .

- الدولة الايوبية .
- بحيرة جباردا .
- الحياة في العصر الحديدي بـ بريطانيا .
- بذور الأكل .
- شاميلان مؤسس " فرنسا الجديدة " .
- القصود الملكية .
- الخدمات المنزلية .
- جون درايدن .

- الحروب والفتوحات في العصر الايوبي .
- البحار الإيطالية .
- البحيرة الكبرى .
- هجرة الطيور .
- اعمان دانتي .
- لادنبره - مشاهد تاريخية .
- المنجاري العامة .
- الشلابة .
- صهر قريش .

علم

التساؤل : لماذا لا تستمر حركة الكواكب في اتجاه مستقيم ، بدلا من أن تدور حول الشمس ، كأنها تدور حول محور تتصل به بواسطة حبل غير منظور ؟ وقد شعر نيوتن ، في إحدى ومضات عبقريته الفذة ، بأن ما يربط الكواكب بالشمس ، إنما هي قوة جذب Attraction ، وأن



اكتشف نيوتن قوة الجاذبية التي تربط الكواكب بالشمس . والسهمان الأحمران يرمزان إلى القوتين المختلفتين اللتين تخضع لهما الكواكب . ويرمز السهم الأزرق إلى الناتج من تفاعل هاتين القوتين

هذه القوة توجد دائما بين كل جسمين . ثم جاء القرن الثامن عشر ، وشاهد انهيار نظرية أخرى خالدة ، وهي نظرية الفلك الشفاف ، الثابت حول المجموعة الشمسية . وقد أثبت الفلكيان هالي Halley في عام ١٧١٨ ، وماير Mayer في عام ١٧٥٠ ، أن العديد من النجوم التي يعتقد أنها ثابتة ، إنما تتحرك حركة ذاتية ، وأنها في الواقع شمس أخرى .

وبعد بضع عشرات من السنين ، وبظهور التلسكوبات المتزايدة القوة ، تبين أن تلك الآلاف من الأجرام السماوية ليست آلافا ، بل هي ملايين ، وآلاف الملايين من الشمس . كما تبين أن أقربها



هذه الرسوم الأربعة للشمس ، تقدم لنا صورا فوتوغرافية التقطت بفارق يومين بين كل منها والأخرى . ويلاحظ اختلاف أوضاع البقع الشمسية ، التي تدل بوضوح ، على أن الكوكب يدور من اليسار إلى اليمين

صعوبات تتزايد باستمرار

إن زائرنا القادم من العصور الأولى ، وقد أذهلته العجائب التي شاهدها ، لدرجة أنه لم يستطع أن يصدق عينيه ولا أذنيه ، سرعان ما يوقن بأن أبناء سلالته الحاليين ، يعرفون كل دقائق الكون الذي يحيط بهم . وقد لا تكون دهشته أقل ، عندما يكتشف أن الإنسان اليوم ، أصبح أقل ثقة بنفسه ، وأكثر تشككا وارتيابا عن سبقوه .

كان يبدو في القرن الماضي أن علم الطبيعة قد حل كل المشاكل الهامة ، وأنه لم يعد أمامه سوى استكمال الدقة في طرق القياس . ولكن في ذلك الوقت ، كانت الذرة تعد شيئا صليبا ومحددا ، ولا يمكن اختراقها . بل إن التسمية التي عرفت بها - Atom - تعني « غير قابلة للتجزئة » .

أما اليوم ، فالأمر على عكس ذلك . لقد حل محل هذا الهيكل البسيط ، والسهل نسبيا ، تركيب جديد معقد لدرجة غير عادية ، ومتناه في الصغر . فقد تبين أن هناك « كهرب » أو أكثر يدور بسرعة ٥٠٠٠٠ كيلومتر في الثانية حول نواة الذرة ، وعلى بعد منها قدره خمس جزء من ألف مليون جزء من المليمتر (وهي مسافة تعتبر هائلة بالنسبة لمقاييس الذرة ذاتها !) . وكل كهرب من تلك الكهارب يؤدي في الثانية الواحدة عددا من الدورات ، يمكن أن نرمز إليه بالرقم ١ متبوعا ، إلى اثنين ، بخمسة عشر صفرا . . أي ألف مليون مليون) .

ومن المستحيل في هذه الحالة ، تحديد موضع الكهرب في لحظة معينة ، ومن باب أولى رؤيته . وعلم الطبيعة هنا يكتفي بدراسة وتقدير حركة كتلة من الذرات والكهارب ، لا ذرة واحدة أو كهرب واحد .

وهذه الاستحالة في إجراء قياسات مضبوطة في عالم هذه الكائنات المتناهية في الصغر وفي السرعة ، أصبحت في حد ذاتها قانونا أطلق عليه اسم « مبدأ عدم التحديد » .

وفي نفس الوقت ، فكلما تعمق العلم في البحث ، كلما زادت أمامه الصعوبة في توضيح الاكتشافات الجديدة ، بعبارات بسيطة وسهلة الفهم . وقد أصبحت جميع فروع الدراسات العلمية ، محاللا للقوانين وللمعادلات الحسابية البالغة التعقيد ، لدرجة أنه لإمكان تسجيل أحد هذه القوانين أو المعادلات بالرموز الجبرية ، يقتضي الأمر ملء عدد من الصفحات تقرب من عدد صفحات كتاب عادي (متوسط الحجم) .

إن العلم قد قدم للتقنية وسائل رائعة ، تمكن الإنسان من أن يطيل حياته ، ويجعلها أكثر رفاة . لقد اكتشف أسرار عدد كبير من الظواهر الطبيعية ، وهو في سبيله لتوضيح المزيد منها . ولكن ثمة ظاهرة لن يستطيع العلم أن يفسرها بمفرده ، تلك هن السر العظيم ، سر الحياة .

إلى كوكبنا الأرض ، التي تضاعل حجمها إلى مجرد حبة متناهية في الصغر في ذلك الفضاء اللانهائي ، يبعد عنا بمسافات لا يستطيع العقل البشري أن يتصورها . إننا نعرف أن وحدة القياس بالنسبة للكون هي السنة الضوئية ، وهي تساوي ٩٤٦١ ألف مليون كيلو متر ! ! وأن أقرب « شمس » إلينا (وهي النجم » رجل قنطورس ») ، يبعد عنا بأربع سنوات ضوئية !

ومع اطراد التقدم التكنولوجي في مضمار رصد السماء بواسطة التلسكوبات والأجهزة المتطورة والمتزايدة في القوة ، أخذ الكون يتسع أمام ناظرنا بدرجة مذهلة إن لم تكن مخيفة . وقد أمكن اليوم اكتشاف نجوم توجد على مسافة ألفي مليون سنة ضوئية !

تري ما هي حقيقة هذا الكون الذي لا يني عن الاتساع ؟ وما هي أبعاده ؟ وكيف تكون ؟ هذه كلها أسئلة تجيب عنها نظريات شديدة التباين . وهذه النظريات لا شك ستستجد عليها نظريات أخرى تعدها ، وهذه النظريات المعدلة ، هي الأخرى سيأتي الوقت الذي تحل محلها فيه نظريات أخرى جديدة . إن القوانين ذاتها التي وضعها نيوتن قد تعدتها ونقضتها اكتشافات أينشتاين Einstein .

هذه هي مظاهر العلم . أبحاث في كل وقت ، واستكالات مستمرة ، وصراع لا يتوقف في سبيل تحويل الافتراضات إلى حقائق . إن معرفة الإنسان بالعالم الذي يحيط به تزايد باستمرار ، ولكن ، وفي نفس الوقت ، تتسع أمامه آفاق ذلك المجال الغامض الذي يسعى لاكتشافه وتفهمه .